This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

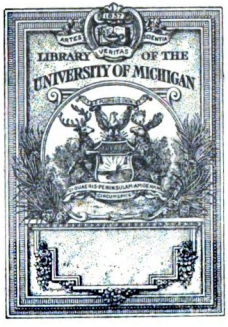
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`



FROM THE LIBRARY OF
Professor Karl Heinrich Rau
OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG
PRESENTED TO THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
BY
Mr. Philo Parsons
OF DETROIT
1871

Digitized by Google

TP
378
.S87
1851

Digitized by Google

Digitized by Google

6.
agric 5:6
E. 5 Green
3, 13, 5, 5 –

Die

Entstehung und Fortentwicklung

der

PARSONS LIBRARY
University of
MICHIGAN

Rübenzucker-Fabrikation

und insbesondere

die Concurrenz zwischen Rohr- und Rübenzucker.

Von

Dr. Carl Stölzel,
Privatdocent der Technologie an der Universität Heidelberg.

Braunschweig,
Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.

1851.

Digitized by Google

Im Verlage von Friedrich Vieweg und Sohn in Braunschweig ist erschienen:

Lehrbuch der
rationellen Praxis der landwirthschaftlichen Gewerbe.

Die Bierbrauerei und Branntweinbrennerei, die Hefe-, Liqueur-, Essig-, Stärke-, Stärkezucker- und Runkelrübenzuckerfabrikation, die Cider- oder Obstmostbereitung, die Kalk-, Gyps- und Ziegelbrennerei, Potaschesiederei, Oelraffinerie, Butter- und Käsebereitung, das Brotbacken und Seifesieden umfassend. Zum Gebrauche bei Vorlesungen über landwirthschaftliche Gewerbe und zum Selbstunterrichte für Landwirthe, Cameralisten und Techniker. Von Dr. Fr. Jul. Otto, ordentl. Professor der Chemie am Collegio Carolino und Medicinalrath zu Braunschweig. Mit 4 Kupfertafeln in quer Folio und 225 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Vollständig erschienen in einem Bande von 62 Bogen gr. 8. Fein Velinpapier. geh. Preis 5 Thlr.

Dritte umgearbeitete und vermehrte Auflage,

bearbeitet unter Mitwirkung von Prof. Siemens in Hohenheim.

»Der höhere Aufschwung der Gewerbe im Allgemeinen, und die Verhältnisse der Landwirthschaft im Besonderen, weisen jetzt den verständigen Landwirth fast gebieterisch darauf hin, aus seinen Producten zugleich den Nutzen zu ziehen, welchen ehemals der Fabrikant aus der weitern Bearbeitung, man kann sagen, aus der Veredlung der Producte des Bodens, zog. Kein Anderer als der Landwirth kann mit so vielem Vortheil die Gewerbe betreiben, welche unter dem Namen der landwirthschaftlichen Gewerbe allgemein bekannt sind. Die auf dem Lande wohlfeileren Localmiethen, das billigere Tagelohn, der niedere Preis des Brennmaterials, die hohe Verwerthung der bei fast allen diesen Gewerben vorkommenden Abfälle und Nebenproducte, die durch die Verarbeitung der Bodenproducte am Erzeugungsorte herbeigeführte große Ersparniß an Fuhrlohn, erklären dies vollständig. Man ist über die Zeit hinaus, wo man glaubte, durch Geheimmittel das günstigste Resultat zu erlangen, man erkennt jetzt allgemein an, daß nur eine gleichmäßig rationelle Ausführung aller einzelnen Operationen, daß nur die Verbindung der Wissenschaft mit der Praxis, den günstigsten Erfolg herbeiführen kann. Der Zweck dieses Buches ist es nun, eine solche rationelle Praxis zu lehren, ohne welche der größere Landwirth und der Gewerbtreibende nicht mehr existiren können. Ohne alle Weitschweifigkeit, und ohne chemische Kenntnisse vorauszusetzen, werden alle praktischen Ergebnisse, alle Regeln, auf ihren innern wissenschaftlichen Grund zurückgeführt, damit der Gewerbtreibende eine vollkommen klare Einsicht in sein Gewerbe gewinne.

Früher als Chemiker in der ausgedehnten Nathusius'schen Gewerbeanstalt zu Althaldensleben beschäftigt, seitdem in fortwährendem Verkehr mit den Gewerbtreibenden und als Lehrer der chemisch-technischen Gewerbe an dem Collegio Carolino zu Braunschweig thätig, habe ich mich mit den Gewerben vollkommen vertraut gemacht, und die Bedürfnisse der Gewerbtreibenden genau erkannt. Ich habe die feste Ueberzeugung gewonnen, daß nur auf dem Wege, welchen ich eingeschlagen habe, eine höhere Ausbildung der Gewerbtreibenden zu erreichen ist, und daß nur durch seine Verfolgung der Gewerbtreibende zu einem ernsten Studium der Hülfswissenschaften angeregt werden wird. Hat er durch Werke, wie das vorliegende, Geschmack an der Wissenschaft bekommen, fühlt er das Bedürfniß mehr zu lernen, dann erst wird er mit Vergnügen und mit Nutzen einen Vortrag über Chemie hören oder ein Lehrbuch der Chemie studiren.«

Mit diesen Worten führt der Herr Verfasser sein Werk im Prospectus ein, sie bezeichnen genau den Zweck und Charakter des Buches.

Die dritte Auflage, welche den beiden vorhergehenden rasch gefolgt ist, erschien in 10 Lieferungen; das Werk liegt jetzt vollendet vor.

Lehrbuch der Essigfabrikation,

enthaltend die Anleitung zur rationellen Bereitung aller Arten von Essig, sowohl nach der ältern langsamen Methode, als auch der neueren schnellen Methode; zur Darstellung der Kräuteressige; zur Prüfung des Essigs auf seinen Säuregehalt; zur Anlage von Essigfabriken ꝛc. Für Essigfabrikanten, Weinhändler, Kaufleute, Landwirthe, Cameralisten und Techniker. Von Dr. Fr. Jul. Otto, ordentlichem Professor der Chemie am Collegio Carolino und Medicinalrath zu Braunschweig. Mit einer Kupfertafel. gr. 8. Velinpapier. geh. 1 Thlr. 8 Sgr.

Digitized by Google

Die

Entstehung und Fortentwicklung

der

Rübenzucker-Fabrikation

und insbesondere

die Concurrenz zwischen Rohr- und Rübenzucker

Digitized by Google

Digitized by Google

Die

Entstehung und Fortentwicklung

der

PARSONS LIBRARY
University of
MICHIGAN

Rübenzucker-Fabrikation

und insbesondere

die Concurrenz zwischen Rohr- und Rübenzucker.

Von

Dr. Carl Stölzel, 1826-1897

Privatdocent der Technologie an der Universität Heidelberg.

Braunschweig,

Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.

1851.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vorwort.

Es hat gewiß etwas Anziehendes, wenn wir einen Industriezweig vor unseren Augen sich rasch entwickeln sehen. Das Bild, welches sich uns darbietet, wird aber erst dann ein wahrhaft erfreuliches zu nennen sein, wenn sein Entstehen der Ausfluß der Naturwüchsigkeit und nicht des künstlichen Getriebes ist. —

Zu erörtern in wie weit das eine oder das andere bei der Rübenzucker-Fabrikation Statt hat, und welche Hoffnungen für die Zukunft daran zu knüpfen sind, ist der Zweck dieser kleinen Schrift. — Neben dem Interesse, welches die inländische Zuckererzeugung, als eine in Deutschland geborene Industrie, uns insbesondere bietet, ist in jüngster Zeit ihre Ausbreitung der Art gewesen, daß die national-ökonomische Seite mehr und mehr in den Vordergrund tritt, und eine bestimmte Politik in dieser Richtung erheischt. — Es giebt wenig Consumtionsartikel, welche im Staats- und Privathaushalte dem Zucker an die Seite gestellt werden können; daher die Entscheidung der Concurrenzfrage von Rüben- und Rohrzucker als tief eingreifend angesehen werden muß. —

Digitized by Google

Der Verfasser ist weit entfernt, diese Blätter als die Frage erschöpfend zu betrachten; er bezweckt zur Beurtheilung derselben nur einen Beitrag zu liefern und bittet von diesem Gesichtspunkte aus auch seine Arbeit beurtheilen zu wollen.

Heidelberg, im Januar 1851.

C. St.

Digitized by Google

Uebersicht des Inhalts.

Seite

§. 1. Einleitung 1

I. Entstehung der Runkelrübenzucker-Fabrikation und Schicksale derselben.

§. 2. Versuche Marggraf's und Achard's 8
§. 3. Fortbildung der Fabrikation in Frankreich 10
§. 4. Rückkehr nach Deutschland 14

II. Ist jetzt eine Concurrenz zwischen Runkel- und Rohrzucker bei gleichmäßiger Belastung beider möglich?

§. 5. A. Zuckergehalt des Rohrs und der Rübe überhaupt 18
B. Wirklicher Gewinn an krystallinischem Zucker in gleichen Zeiten.
§. 6. Ueblicher Saftgewinn 21
§. 7. Verhältniß des krystallinischen Zuckers zum unkrystallinischen . . 24
§. 8. Unterschied der Vegetationszeit des Rohrs und der Rübe 29
C. Kosten der Erzeugung.
§. 9. Arbeitslohn. Betrag desselben an verschiedenen Orten 30
§. 10. Capital. Stehendes und umlaufendes 34
§. 11. Grund und Boden. Kaufspreise und Ertragsangaben in Europa und in den Colonien 37
§. 12. Unterschied der Rohmaterialien 42
§. 13. Nebennutzungen 43
§. 14. Zuckerpreise am Erzeugungsorte und in Europa 47
§. 15. Schlußfolgerung 51

III. Was lassen sich für Veränderungen erwarten, welche eine billigere Production auf Seite des Runkel- oder Rohrzuckers herbeiführen könnten? Ist auch in Zukunft eine Concurrenz möglich?

§. 16. Veränderungen im Arbeitslohne 52
§. 17. Veränderungen in Bezug auf das Capital 57
§. 18. Veränderungen in Bezug auf den Grund und Boden 59
§. 19. Bessere Fabrikationsweise im Allgemeinen 62

Digitized by Google

Seite

§. 20. Größere Saftgewinnung 64
§. 21. Größere Ausbeute am kryſtalliniſchem Zucker 66
§. 22. Wohlfeilerer Transport 68
§. 23. Aenderung der Handelspolitik. Handelscompagnien 70
§. 24. Schlußfolgerung 79

IV. Wohlthätige und ſchädliche Wirkungen der einheimiſchen Zuckerproduction bis jetzt und bei weiterer Ausdehnung.

§. 25. Entziehung von Getreideland 80
§. 26. Entziehung nützlicher Arbeiter 83
§. 27. Entziehung von Brennſtoff 83
§. 28. Concurrenz mit den Colonien 86
§. 29. Emancipation von den Colonien 87
§ 30. Einfluß auf Handel und Gewerbe 89
§. 31. Einfluß auf das Staatseinkommen 93
§. 32. Schlußfolgerung 96

V. Schlußbetrachtung. Die in Bezug auf die Runkelzucker-Induſtrie einzuſchlagende Steuerpolitik.

§. 33. Entſchiedenheit der Politik als erſte Anforderung 96
§. 34. Gleiche Belaſtung des Runkelzuckers mit dem Rohrzucker . . . 100

Digitized by Google

Einleitung.

§. 1.

Es gab eine Zeit, wo unser Vaterland groß zur See dastand, es war die Zeit der Hanse. Dieser Bund deutscher Städte hatte die Herrschaft in den nordischen Meeren inne, zu Brügge im Westen, zu Bergen hoch im Norden, zu Riga im Osten waren seine Niederlassungen und er schrieb dem Dänemark Gesetze vor, welches noch vor Kurzem mit ein paar Kriegsschiffen den ganzen deutschen Seehandel zum Stillstand bringen konnte, dem Holland, welches uns lange genug durch eine spitzfindige Deutelei des jusqu'à la mer die Schifffahrt auf unserem schönsten Strome verkümmerte, dem England, welches mit Lächeln auf uns herabblickt, wenn wir von der Errichtung einer deutschen Flotte zu träumen versuchen*).

Aber diese Macht versank eben so schnell und noch schneller als sie entstanden war; die Uneinigkeit der einzelnen Bundesglieder, die Umgestaltungen Deutschlands, der kühne Flug, welcher seit Entdeckung Amerikas in die Unternehmungen der Nationen zur See gekommen war, die Emancipation der Völker vom Systeme des Monopolismus gaben ihr den raschen Todesstoß.

Die Patrioten mochte das Sinken der Handelsmacht Deutschlands tief schmerzen, und Leibnitz rieth noch 1670 die Commercien durch Restabilirung der Hansestädte wieder aufzurichten, das Reich faßte wohl auch Beschlüsse, nach welchen dies oder jenes geschehen

*) Glänzender Friedensschluß mit Dänemark zu Colmar 1285. — Zugeständnisse der Holländer 1391, beim Wiedereinzug der Hansen in Brügge. — Freiheiten der Hanseaten in England unter Eduard I. 1303. Vertrag zu Utrecht 1473. Sartorius, Geschichte des hans. Bundes.

Digitized by Google

sollte, allein was konnte jetzt das Reden helfen, da die Kraft gewichen war? Die Nation hatte für dergleichen Dinge keine Zeit mehr und ihre Aufmerksamkeit wandte sich nach einer ganz andern Seite hin. Zunächst nahmen die religiösen Gegenstände in lang gedehnten Wirren die Kräfte in Anspruch, bald darauf aber trat die Epoche ein, in welcher das deutsche Volk auf dem Gebiete der Philosophie und Literatur eine neue Bildungsstufe durchlebte.

Während dieses ganzen Zeitraums von beinahe dreihundert Jahren waren Hamburg, Lübeck und Bremen die einzigen Städte, welche noch den Verkehr erhielten und bewirkten, daß der deutsche Name nicht gänzlich von den Meeren verschwand. Nachdem 1669 die alte Hanse die letzte Tagessatzung gehalten, traten sie zu einem neuen Bündnisse zusammen und wußten durch zeitige Reformen in ihren Zollgesetzgebungen, durch Eingehen von Verträgen mit anderen Nationen u. s. w. die Concurrenz der Mächtigeren auszuhalten. Wie wichtig sie für Deutschland waren, zeigte sich besonders deutlich in dem Reichskriege mit Ludwig XIV., wo der Kaiser zugeben mußte, daß ihre Flagge durch die Neutralitätserklärung geschützt wurde, da er selbst dieselbe nicht zu schützen vermochte. Sie gingen später mit den nordamerikanischen Freistaaten, mit Südamerika und Westindien Verbindungen ein, und sind die Basis für eine weitere Ausdehnung unseres auswärtigen Handels geworden.

Erst mit seiner politischen Wiedergeburt hat Deutschland auch in Bezug auf Handel und Gewerbe in eine neue Bahn eingelenkt. Durch das französische Joch aufgestachelt, wurde die Nation plötzlich von dem Gebiete der Abstraction in das der Realität gezogen und als sie sich erst einmal als ein Ganzes der Fremdherrschaft gegenüber zu fühlen gelernt hatte, alsdann auch das Streben nach politischer Einheit im Innern mehr und mehr erwachte, war es natürlich, daß bei dem engen Zusammenhange des Staatlichen und Commerciellen sich auch die Interessen in Bezug auf Handel und Gewerbe mehr regten und daß man die vielfachen Fesseln abzuschütteln suchte, welche jeden bedeutenderen Fortschritt des materiellen Wohles hinderten.

Zunächst hob man das unnatürliche Continentalsystem auf, das viele industriellen Kräfte in eine falsche Bahn gewiesen hatte, wenn auch anerkannt werden muß, daß auf der anderen Seite einzelne Fabrikationszweige ihm ihre Entstehung verdanken, die sich auch

Digitized by Google

später, nachdem die freiere Concurrenz wieder hergestellt war, gut erhalten konnten. Als man zu Wien auf eine neue Constituirung der deutschen Lande bedacht war, stellte man zugleich das Ordnen der gewerblichen und Handelsinteressen als Berathungsgegenstand auf. Zwar blieb der Artikel 19. der Bundesacte hinter den Vorschlägen zurück, welche von einzelnen Staaten gemacht worden waren*), doch genügte dies einem Volke voller Hoffnungen für die kommenden Zeiten, um daran die schönsten Erwartungen zu knüpfen.

Wie wenig aber die Bundesversammlung das geeignete Organ war, dergleichen Vorhaben rasch ins Werk zu setzen, zeigte sich nur zu deutlich an den Verhandlungen über den Verkehr der Bundesstaaten unter einander mit Lebensmitteln, über die Errichtung einer Bundespost, über Abwehr der Angriffe türkischer Seeräuberei von deutschen Schiffen, bei denen allen kein positives Resultat erzielt werden konnte. Es fehlte nicht an Andeutungen von verschiedenen Seiten, sowohl der Gewerbtreibenden als einzelner Regierungen**), — allein dennoch kamen keine gemeinsamen Anordnungen zur Ausführung.

Der Grund lag ganz einfach in der inneren Verfassung des Bundes; die Regierungen selbst sahen dies ein (Preußen sprach es ganz deutlich in der Denkschrift des Grafen von Bernstorff vom 29. Januar 1831 aus) und suchten nun auf dem Wege freier Vereinbarungen zu erreichen, was ihnen als Gesammtheit zu erreichen unmöglich gewesen war.

Zuerst war es Preußen, welches schon 1818 ganz selbstständig den Verkehr innerhalb seiner eigenen Provinzen ordnete und ein vollständiges Zollsystem organisirte. So sehr im Anfange dieser

*) Preußischer Entwurf vom 13. September 1814. Oesterreichischer Entwurf vom December 1814.

**) Siebzig auf der Frankfurter Messe versammelte Kaufleute und Fabrikanten aus den verschiedensten Ländern Deutschlands übergaben dem Bundestage am 20. April 1819 eine von List verfaßte Bittschrift; ebenso kam bald darauf, am 1. Juli, eine von E. W. Arnoldi verfaßte, von 5051 Gewerbsleuten des thüringer Waldes und der angrenzenden sächsischen und hessischen Länder unterzeichnete, zu Stande; die Gesandten der sächsischen Länder, von Baden, Hessen-Darmstadt stellten verschiedene Anträge in Bezug auf diesen Punkt, andere Regierungen unterstützten, man fühlte mit einem Worte von oben und unten die Nothwendigkeit, daß gemeinsame Maßregeln ergriffen werden müßten, um dem materiellen Wohle Deutschlands unter die Arme zu greifen.

Digitized by Google

Schritt den Unwillen der übrigen Staaten erregte, so wurden doch dadurch eines Theils auch die letzteren zum Handeln angetrieben, anderen Theils bildete Preußen den ersten festen Kern, um den sich dann eine große Anzahl der übrigen Staaten ballte und endlich im deutschen Zollvereine als eine Gesammtheit auftrat, welche den industriellen Zustand unseres Vaterlandes um ein wesentliches Stück weiter brachte.

Es konnte wohl Niemand entgehen, daß man die Entstehung dieses Vereins als einen ersten Schritt nach einem weiteren Ziele, der Handelseinigung des gesammten Deutschlands, zu betrachten hatte. Das Erreichte war klein gegen das zu Erstrebende. Da kamen die Märztage des Jahres 1848, und mit einem Schlage schien uns auf commerciellem wie auf politischem Gebiete zuzufallen, was wir früher als nur in weiter Ferne erreichbar geglaubt hatten. Freie Fahrt auf deutschen Strömen, ein Münz-, Maß- und Gewichtssystem, ein Handelsrecht, ein Handelsgebiet, das war die Loosung, die unser ganzes Vaterland durchdrang, und schon legte man rüstig Hand an, um den neuen Bau aufzuführen — doch dem deutschen Volke war es nicht beschieden, um so leichten Preis seine höchsten Güter zu erreichen; was wie ein schönes Traumbild sich aus dem Nichts erhob, ist auch ebenso schnell wieder in das Nichts zerronnen; Jedermann weiß, wie viele Hoffnungen erfüllt, wie viele abermals getäuscht wurden. Der Zollverein ist so klein wie vorher, und noch immer fehlen ihm gerade die Glieder, welche die Zollgrenze nach der Nordsee tragen werden; noch sind die beiden Herzensschlagadern Deutschlands, der Rhein und die Donau, an manchen Stellen unterbunden, selbst auf einem ganz deutschen Strome wie die Elbe verkümmert uns ein deutscher Staat die Schifffahrt durch Erhebung eines Stader Zolles. Aber nur ein Hoffnungsloser, der jeden Glauben an den Instinct und die Kraft einer großen Nation, wie der deutschen, verloren hat, könnte wegen des erfolgten Rückschlages am Gelingen des ganzen Werkes verzweifeln. Was eine Naturnothwendigkeit ist, muß früher oder später seiner Erfüllung entgegen gehen, und als solche muß jedem guten Patrioten die politische und commercielle Einigung Deutschlands erscheinen. — Handel und Gewerbe können unterdessen keinen Stillstand erfahren, denn Stillstand ist hier gleichbedeutend mit Untergrabung des materiellen Volkswohles; kaum sind die düsteren Wolken der Revolution vom politischen Horizonte verschwunden, so regen sich schon wieder überall

Digitized by Google

mit gesteigerter Lebhaftigkeit die geschäftigen Hände der Industrie, und Fragen, die durch die größeren politischen auf eine Zeitlang zurückgedrängt waren, treten wieder in den Vordergrund.

Man hat wohl öfter gestritten, ob ein ackerbautreibendes Volk glücklicher zu nennen ist, als ein industrielles, und uns gerathen, hauptsächlich der Bodencultur den Fleiß zuzuwenden; ohne näher zu entscheiden, welchem Zustande der Vorzug zu geben und ob nicht ein Ineinandergreifen von Stofferzeugung und Stoffveredelung das Ersprießlichste sei, scheint uns die Frage eine ganz müßige, da die Deutschen ihren ausschließlichen Charakter als ackerbautreibendes Volk großen Theils aufgegeben und sich bereits zur Theilnahme am industriellen Leben der Völker entschieden haben. Wir befinden uns in einer Uebergangsperiode.

Wenn es schon beim Einzelnen von großer Wichtigkeit ist, daß er beim Uebertritt in eine neue Lebensepoche diesen Schritt mit Bewußtsein und Ueberlegung thue, wie vielmehr gilt dies im Leben der Nationen, wo die verschiedensten Regungen sich durchkreuzen und oft den Faden gar nicht erkennen lassen, der sich durch das Ganze hindurchzieht! Es muß daher als eine wesentliche Aufgabe unserer Tage betrachtet werden, daß wir uns über die gewerblichen Zustände klar werden, daß wir uns darüber entscheiden, welche Zweige der Industrie mit Vortheil zu ergreifen, welche gleich von vornherein als nicht lohnend bei Seite zu setzen sind, um darnach die geeigneten Maßregeln zu nehmen und zu vermeiden, daß Kräfte hervorgerufen werden, welche, einmal entstanden, sich schwer wieder bannen lassen, den späteren Geschlechtern aber wie ein Alp jede freiere Bewegung des Herzens versagen.

Unter den vielfachen Gegenständen, welche sich in dieser Beziehung herausgreifen lassen, ist es besonders auch interessant, an der Entwickelung der Rübenzuckerindustrie zu verfolgen, wie die äußeren Maßregeln auf die Entwickelung eines Productionszweiges fördernd oder hindernd wirken können, und wie eine anfänglich unbeachtete, ja sogar lächerlich gemachte Industrie schnell zu einer umfangreichen emporwachsen kann.

Bei dem Umfange, welchen die europäische Zuckerindustrie erreicht hat, und bei den Aussichten, welche sich für unser Vaterland insbesondere bezüglich dieses Punktes eröffnen, schließt sich daran unmittelbar die Frage, ob es einer der streitenden Parteien, dem Runkel- oder Rohrzucker, bei gleichmäßiger Begünstigung mög-

Digitized by Google

lich sein wird, allein das Feld zu behaupten, oder ob nicht vielleicht beide eine friedliche Stellung neben einander einnehmen können. Der Gegenstand bekommt gerade bei uns noch eine andere Gestaltung dadurch, daß wir unabhängig von Colonien und der damit zusammenhängenden Handelspolitik, den Rohrzucker zu einem gemäßigteren Preise erhalten können, als viele unserer Nachbarvölker, indem uns ein größerer Markt offen steht, der uns seine Producte anbietet.

In Frankreich ist dieser Streit bereits entschieden und endigte mit der gleichen Belastung des Rohr- und Rübenzuckers, bei uns noch in der Schwebe begriffen. Er hat in jüngster Zeit eine neue Anregung dadurch bekommen, daß mit dem 1. September 1850 eine neue Belastung des inländischen Erzeugnisses eingetreten ist, und die Fabrikanten bereits anfangen, mehr und mehr gegen jede höhere Belastung ihres Productes Front zu machen.

I.

Entstehung der Runkelrüben-Zuckerfabrikation und Schicksale derselben.

§. 2.

Die Zeit, daß der Zucker in seiner jetzigen Gestalt zu einem Bedürfnisse der europäischen Nationen wurde, liegt nicht allzufern, denn in dieser Form war er den Völkern des Alterthums nicht bekannt. Theophrastus, Strabo, Plinius erwähnen einer Art Honig (mel arundinaceum, σακχαρον), welcher aus Schilf gezogen werde. Das Sakcharon der Griechen wurde wahrscheinlich durch die Züge Alexanders des Großen aus seinem Vaterlande Asien nach Europa gebracht, allein eine allgemeine Verbreitung fand das Zuckerrohr erst viel später; die Saracenen verpflanzten dasselbe bei ihren Eroberungen im 9. Jahrhundert nach Cypern, Rhodus, Sicilien und Creta, und durch die Kreuzfahrer, besonders die Venetianer, wurde es den westlichen Völkern mehr bekannt. Es suchte nun seinen Weg allmälig nach einem anderen Welttheile; indem es zunächst der portugiesische Herzog von Visco nach Madeira, Porto-Santo und den canarischen Inseln übersiedelte, wanderte es von da nach Brasilien, und seine Cultur verbreitete sich durch die Franzosen und

Digitized by Google

Engländer weit über Amerika und seine Inseln. Wenn auch die Pflanze selbst schon dort zu Hause war, so steht doch so viel fest, daß ihre Cultur im Großen erst durch die Europäer begründet wurde. Ritter*) zeigt, daß das Zuckerrohr von seiner eigentlichen Heimath Mittel- und Ostasien sich in drei Richtungen über die Erde verbreitet habe; ostwärts von Bengalen und anderen Theilen Indiens in einem Arme nach Cochinchina, China, in einem zweiten über die Sundainseln, die Inseln der Südsee innerhalb der Tropen bis zur Osterinsel; westwärts dem Indus entlang nach Vorderasien, Nordafrika, Südeuropa bis nach Amerika. Im Alterthume kam der Zuckerbau außer in Bengalen, den Küstenstrichen Indiens, Cochinchina, südlichem China nur sporadisch vor, und zwar in Asien stellenweise bis zum caspischen Meere, in Afrika in Aegypten, Dongala und einigen Strichen der Ost- und Westküste, besonders Madagascar und den Inseln Bourbon und Mauritius.

Eine der wesentlichsten Erfindungen bezog sich darauf, daß man im funfzehnten Jahrhunderte den Saft auszuziehen, in fester Form darzustellen so wie im sechszehnten das Product durch Raffiniren zu verfeinern lernte**). Von da an stieg dessen Consum mit raschen Schritten, und während der Zucker anfänglich in Europa nur in Apotheken anzutreffen war, wird er jetzt in jedem Haushalte fast zu den nothwendigen Bedürfnissen gezählt. Ueber die jetzige jährliche Production und Consumtion giebt Payen (Chimie industrielle. Paris 1849.) folgende Zahlen:

Production.

Bengalen, China, Siam	100	Mill.	Klgr.
Englische Colonien	206	»	»
Spanische »	135	»	»
Holländische »	30	»	»
Schwedische und dänische Colonien	10	»	»
Französische Colonien	80	»	»
Frankreich	70	»	»
Brasilien	75	»	»
Louisiana	60	»	»
Rußland, Deutschland, Italien	14	»	»
	780	Mill.	Klgr.

*) Ueber die geographische Verbreitung des Zuckerrohres. Berlin 1840.
**) Schon 1597 soll eine Zuckersiederei in Dresden gewesen sein.

Digitized by Google

Zuckerverbrauch in Europa

(nicht eingerechnet den in den Zuckersiedereien verzehrten Zucker).

England	16250	Tauf.	Ew.	162	Mill.	Klgr.	10	Klgr.	auf d.	Kopf.
Schottland	2630	»	»	26	»	»	10	»	»	»
Irland	8250	»	»	21	»	»	2,5	»	»	»
Belgien	7200	»	»	31,5	»	»	7,5	»	»	»
Holland	2800	»	»	19,1	»	»	7	»	»	»
Frankreich	36000	»	»	120	»	»	3,33	»	»	»
Spanien	1400	»	»	43,5	»	»	3,12	»	»	»
Schweiz	2200	»	»	6,5	»	»	3	»	»	»
Portugal	3500	»	»	8,1	»	»	2,5	»	»	»
Dänemark	2000	»	»	5	»	»	2,5	»	»	»
Polen ꝛc.	8000	»	»	20	»	»	2,5	»	»	»
Preußen	15000	»	»	28	»	»	1,8	»	»	»
Schweden u. Norwegen	4000	»	»	6	»	»	1,5	»	»	»
Italien	19000	»	»	19	»	»	1	»	»	»
Oesterreich	36000	»	»	32,5	»	»	0,9	»	»	»
Rußland	40000	»	»	20	»	»	0,5	»	»	»

568,2 Mill. Klgr.

Die Schätzungen über die jährliche Zuckerproduction auf der Erde sowie den Consum in Europa können der Natur der Sache nach nur einen ungefähren Anhalt geben und die verschiedenen Zahlen weichen sehr von einander ab. Nolten (Stellung und Ansichten des Welthandels in den ersten Monaten des Jahres 1846) berechnet den jährlichen Consum in Europa auf 674,000 Tonnen, Dieterici für den Jahresdurchschnitt $18^{40}/_{42}$ auf 1065 M. Pfd. Am Ausgange des vorigen Jahrhunderts wird schon der Verbrauch auf 5 bis 600 Millionen Pfund geschätzt.

In diese Zeit fällt es, daß der Chemiker Marggraf, Director der physischen Section der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, die ersten Versuche machte, auch aus einheimischen Pflanzen die süßen Bestandtheile auszuziehen. Er erzählt in seinen chemischen Schriften*), so wie aus dem Sauerklee das bekannte Sauerkleesalz gezogen werde, so habe er aus verschiedenen Pflanzen und ihren Theilen gleicher Weise verschiedene ihnen wesentliche Salze gezogen; aus dem Kraute des römischen Fenchels sowohl als auch aus

*) Marggraf, Chemische Schriften. Berlin 1768.

Digitized by Google

der ganzen Pflanze der Boragine ein wahres, vollkommenes in allen dem ordentlichen gereinigten Salpeter gleiches Salz; zu einer anderen Zeit aus dem Kraute des Cardui benedicti, aus der Gratiola und dem gemeinen Fenchelkraut ein wahres Kochsalz und aus dem Kraute der Mariendistel eine Art eines Weinsteines. Solches habe ihm Gelegenheit gegeben, auch die Theile der Pflanzen, welche einen offenbar süßen Geschmack besitzen, hierauf zu untersuchen, und er habe gefunden, daß einige nicht nur etwas Zuckerähnliches, sondern einen wahren, vollkommenen und dem gebräuchlichen bekannten, aus dem Zuckerrohre bereiteten vollkommen gleichen Zucker enthielten.

Er unterwarf drei Pflanzen einer näheren Untersuchung, den weißen Mangold, die Zuckerwurzel und den rothen Mangold. Indem er die Wurzeln trocknete, mit Alkohol die zuckerigen Bestandtheile auszog und das Ganze krystallisiren ließ, erhielt er aus ½ Pfd. getrockneter Substanz der ersten Pflanze 1 Lth., aus derselben Menge der zweiten 3 Qtchn., aus der dritten 2½ Qtchn. reinen Zucker, zugleich aber noch einen Rückstand, der, wie er sich ausdrückte, aus harzigtem Wesen der dazu gebrauchten Pflanzentheile mit etwas Zucker vermischt bestand. Nach diesen ersten erhaltenen Resultaten versuchte er auch auf einem einfacheren Wege zu seinem Ziele zu gelangen. Er preßte nur den Pflanzensaft aus, klärte, kochte und krystallisirte ihn, behandelte das erste Product ähnlich ein zweites Mal und stellte dadurch ein dem braunen Thomaszucker ähnliches Fabrikat dar, aus dem sich durch Raffiniren ein dem gewöhnlichen weißen Zucker gleiches Erzeugniß erhalten ließ. In derselben Weise machte er Versuche mit dem Safte anderer einheimischen Pflanzen, z. B. mit der Pastinakwurzel, der Mohrrübe, der Birke.

Wenn aus den von ihm gewonnenen Resultaten auch unzweifelhaft hervorging, daß bei uns einheimische Gewächse ein dem Rohrzucker gleiches Product zu liefern im Stande seien, er sogar denselben eine praktische Bedeutung beilegte, indem er meinte, daß es dem armen Bauer Vortheil verschaffen könne, wenn er sich durch einfache Apparate aus den inländischen Pflanzen einen Syrup bereite, der den schwarzen Zuckersyrup an Reinheit übertreffen werde; so war doch die Zuckerausbeute, welche sich bei dem weißen Mangold auf 1,6 Proc., bei der Zuckerwurzel auf 1,3 Proc., bei dem rothen Mangold auf 0,5 Proc. von der Wurzel belief, zu gering, um der Sache eine größere Bedeutung zu geben. Sie gerieth in Vergessen-

Digitized by Google

heit, und erst nach beinahe einem halben Jahrhundert nahm ein anderer Berliner Chemiker Achard den früher von Marggraf angeregten Gedanken wieder auf und, was am wichtigsten war, führte ihn praktisch in größerer Ausdehnung durch. Nachdem er sich davon überzeugt hatte, daß die Runkelrübe (Beta vulgaris) mit ihren verschiedenen Abarten den meisten Zucker liefere*), legte er auf den ihm vom Könige geschenkten Gute zu Cunern in Schlesien die erste Fabrik an und verarbeitete dort täglich 70 Ctr. Rüben, von der Regierung unterstützt und unter Controle eines Beamten, welcher zur Beobachtung des neuen Industriezweiges ihm beigegeben war. Es gelang schon ihm, eine beträchtliche Quantität Zucker aus den Rüben zu ziehen; wie er angiebt**), gewann er aus 1 Ctr. Rüben 6 Pfd. ungedeckten gelben Rohzucker oder 5 Pfd. entfärbten und 3 Pfd. Melasse.

§. 3.

Vielleicht würden aber auch seine Bestrebungen, ohne weiter Verbreitung zu finden, untergegangen sein, wenn sie nicht in eine Zeit gefallen wären, welche nothwendig alle Blicke auf diesen Gegenstand wenden mußte — in die Zeit des Continentalsystemes. Zu den riesenhaftesten Plänen Napoleons gehörte es wohl, daß er den Feind, dem er auf dem Meere nichts anhaben konnte, durch Absperrung des Handels lähmen, den Continent aber zur vollständigen Unabhängigkeit von jenem Inselreiche führen wollte. Mit einer eisernen Consequenz führte er seine Absicht durch, und trieb endlich durch den Befehl, alle im Besitze der Kaufleute befindlichen englischen Waaren zu verbrennen, die Sache auf die Spitze. Durch solche gewaltsame Hemmung des Handelsganges geschah es, daß 1 Pfd. Rohzucker, welches 1831 zu Hamburg mit 4½—6½ Schilling bezahlt wurde, im Jahre 1808, ehe eine Zuleitung von Rußland und der Türkei möglich war, auf 39—53 Schilling stand***).

*) Annales de Chimie. XXXII. p. 163. Procédé d'extraction du sucre de bette communiqué par Achard.

**) Achard, Nachricht über die Zuckerfabrik zu Cunern in Schlesien.

***) Neumann, Vergleichung der Zuckerfabrikation aus in Europa einheimischen Gewächsen mit der aus Zuckerrohr in den Tropenländern. Herausgegeben vom Vereine zur Ermunterung des Gewerbsgeistes in Böhmen. Prag 1837.

Digitized by Google

Unter diesen Umständen war wohl nichts natürlicher, als daß der einheimischen Zuckerfabrikation bei dem hohen Gewinnste, der vor Augen lag, große Aufmerksamkeit geschenkt und eine Bedeutung beigelegt wurde, die sich theilweise an die übertriebensten Hoffnungen knüpfte. Von dem Nationalinstitute Frankreichs wurden die bedeutendsten Chemiker, wie Cels, Chaptal, d'Arcet, Fourcroy, Tessier, Vauquelin, Deyeux, nach Schlesien geschickt, um Achards neues Verfahren zu prüfen; sie analysirten vielfach und auf das Genaueste den Zuckergehalt der Rüben, und es bedurfte nur einer Empfehlung von ihrer Seite, um dem neuen Verfahren den Weg nach ihrem Vaterlande zu bahnen und die Zweifel zu heben, welche bisher dort bestanden hatten. Das in Deutschland geborene Kind wurde nun in einem anderen Lande groß gezogen und besonders in den dreißiger Jahren wuchsen in Frankreich die Fabriken wie die Pilze empor, da der Colonialzucker gegen den inländischen stark besteuert war, und standen zuletzt als drückende Concurrenten der Colonien da. Während das inländische Fabrikat sich noch

1828 auf nicht ganz 3 Millionen Kilogramme

belief, erreichte die gelieferte Masse

1836 das Maximum von 49 Mill. Kilogr.

Die Zahl der Fabriken hatte sich binnen acht Jahren verfünffacht und stieg bis zum 1. April 1836 auf 466*). Nachdem einmal unter Napoleon dieser Industriezweig sich festgesetzt, dehnte er sich später mit raschen Schritten aus; denn noch war er durch einen Zoll von 42½ und 49½ Frc. von 100 Kilogr., welcher auf dem Producte der Colonien jenseits und diesseits des Caps lag, sehr bedeutend geschützt. Zwar hatte man den Zoll nur aus finanziellen Gründen aufgelegt, indem man die aufkeimende Runkelrüben-Industrie für nicht wichtig genug hielt, er wirkte aber bald als ein hoher Schutzzoll, der den Colonien wie dem Staate in gleicher Weise die Einnahmen verkümmerte. Bei einer solchen Bevorzugung der inländischen Production war ein Theil der colonistischen Fabriken genöthigt einzugehen, und wie auf der Seite des Rübenzuckers ein Steigen, so war auf der Seite des Rohrzuckers eine nicht geringe

*) Schubarth (Beiträge zur näheren Kenntniß der Runkelrüben-Zuckerfabrikation in Frankreich. Berlin 1836, §. 57.) schätzt ihre Production auf ⅛ des ganzen Bedarfes. Der Fabrikant Crespel lieferte allein in seinen sechs Fabriken hierzu 2,200,000 Pfd. Rohzucker.

Digitized by Google

Abnahme der gelieferten Menge bemerkbar. Während diese

1832 82½ Mill. Kilogr.

betragen hatte, wurden

1836 nur 67½ Mill. Kilogr.

eingeführt. Andere Fabriken sahen sich gezwungen, um die Krisis zu überstehen, unter dem Kostenpreise zu arbeiten. Die Klagen der Colonien wurden immer lauter und man mußte endlich durch das Gesetz vom 18. Juli 1837 das Rübenfabrikat mit einer Steuer von 15—20 Frc. für 100 Kilgr. je nach der Güte belegen, welche sich mit ⅒ Zuschlag auf 16½—22 Frc. belief und vom 1. Juli 1839 an erhoben werden sollte.

Eine solche Maßregel konnte ihre Wirkung nicht verfehlen und es trat ein ebenso rasches Sinken des Verbrauches an Runkelzucker ein, wie sich vorher eine reißende Zunahme kund gethan hatte; die producirte Quantität sank um mehr als die Hälfte herab,

1839 auf 22 Mill. Kilogr.

Weitere Modificationen des Tarifes zu Gunsten der Colonien sprach das Gesetz vom 3. Juli 1840 aus, wodurch die Steuer von amerikanischem Zucker auf 45—51½, von Zucker aus Bourbon auf 38½—46 Frc. erhöht wurde, welches mit den Zuschlägen von ⅒ bezüglich 49,5—56,65; 42,53—50,6 betrug.

Die Einfuhr aus den Colonien hob sich dadurch wieder im Jahre

1841 bis auf 74½ Mill. Kilogr.;

auf der anderen Seite genügte aber den Runkelzucker-Fabrikanten dennoch der Schutz von etwa 26 Frc. auf das Kilogramm, den sie noch immer genossen, um ihnen einen hinreichenden Gewinn zu sichern, und wenn auch durch den ersten gegen sie unternommenen Schlag ein großer Theil zu Grunde ging, denn von 600 Fabriken blieben zuerst nur 450, dann, nach dem Gesetze von 1840, 389 übrig, so waren es doch bloß diejenigen, welche eine unvollkommene Fabrikationsweise beibehalten hatten oder unter weniger günstigen Umständen arbeiteten, während ein anderer Theil recht gut sich erhalten konnte. Daher erklärt sich die Erscheinung, daß theilweise die einzelnen Fabriken eine bedeutendere Menge producirten, theilweise ganz neue Etablissements entstanden, mit allen Apparaten

Digitized by Google

einer vervollkommneten Industrie ausgestattet. Die Production stieg wieder in raschem Maße, es wurden

1841 schon wieder 31 Mill. Kilogr.

erzeugt, welche Summe

1842 bis zu der bedenklichen Höhe von mehr als 41 Mill. Kilogr.

wuchs, so daß bald das Maximum von 1836 wieder erreicht war.

Unter solchen Umständen hielt es die Regierung für zweckmäßig, einen neuen entscheidenden Schritt gegen die Runkelzuckerfabriken zu thun, denn sie berechnete, daß bei Unterdrückung derselben ein weit höherer Zollertrag in die Staatskasse fließen werde. Von letzterer waren die Schwankungen in der inländischen und ausländischen Production deutlich gespürt worden, und sie bildeten das Barometer, nach welchem zunächst der Zolltarif eingerichtet wurde. Es betrug die Einnahme von versteuertem Zucker

1831 31,000,000 Frc.,

nach Abgang der Rückzölle; blieb sich dann eine Zeit lang gleich, obgleich der Zuckerverbrauch stieg, und sank endlich

1838 auf 30,381,000 Frc.
1839 » 28,407,000 »

Die darauf erfolgten Gesetze vom Jahre 1839 und 1840 brachten sie wieder

1840 auf 34,896,000 Frc.
1842 » 40,000,000 »

und man rechnete, daß sich bei gänzlicher Unterdrückung der Runkelzucker-Fabrikation die Einnahme bis auf 60,000,000 steigern werde. Der Vorschlag der Regierung ging ganz einfach dahin, den einheimischen Zucker-Fabrikanten 50 Mill. Frc. Entschädigung zu geben und die inländische Production gänzlich zu untersagen. Die Kammern nahmen dies nicht an, sondern führten einen anderen entscheidenden Schlag gegen die Runkelzucker-Fabrikanten dadurch, daß sie eine allmählige Erhöhung der Steuer festsetzten, welche nach fünf Jahren mit der auf dem Colonialzucker übereinstimmen sollte.

So ist der letzte Schritt geschehen, welcher überhaupt geschehen konnte. Trotzdem war es den französischen Fabrikanten möglich, die Concurrenz mit den Colonien auszuhalten; zwar hat diese neue Belastung, wie die frühere, manche weniger Begünstigte vernichtet,

Digitized by Google

allein so wie nach der Krisis von 1839 ein allmähliges Steigen der Production wieder eintrat, so haben kräftige Naturen von Fabriken auch diese zweite überwunden und sind den vielfachen Prüfungen glücklich entgangen. Die statistischen Nachrichten der letzten Jahre geben uns darüber Folgendes an: 1847 waren 297, Ende Februar 1848 308 Fabriken in Thätigkeit.

Gelieferte Menge: $18^{46}/_{47}$ 43,394,000, $18^{47}/_{48}$ 53,350,000 Kilogr.

Allein hat sich auch herausgestellt, daß in Frankreich bis jetzt ein Fortbestehen der inländischen Zuckerindustrie möglich ist, so wurde doch damit die Concurrenzfrage im Allgemeinen noch keineswegs entschieden, indem zunächst die Runkelzucker-Fabriken in Frankreich nur mit den eigenen Colonien in die Schranken treten, und die Production der letzteren, wie wir weiter unten sehen werden, sich keineswegs in einem Zustande befindet, welcher ein naturwüchsiger genannt werden kann, dann aber auch, was für den jetzigen Stand der in Frage kommenden Industrien gilt, noch lange nicht für die Zukunft als entschieden betrachtet werden kann.

§. 4.

Wenden wir unsere Blicke nun wieder nach unserem eigenen Vaterlande, so hatte sich der neue Industriezweig nach den ersten Bemühungen Achards und Anderer nur wenig fortentwickelt. So wie er dem Aufkommen des Continentalsystems seine erste Bedeutung verdankte, so verlor er auch, wie manche andere, einen großen Theil derselben, als man sich durch den Sturz des mächtigen französischen Kaisers des politischen wie mercantilen Joches entledigt hatte und der Handelsstrom aus der künstlichen Eindämmung in sein natürliches Bett zurückfiel. Erst weit später, als in den dreißiger Jahren die französischen Runkelzucker-Fabrikanten einen bedeutenden Gewinn machten, regten großprahlerische Anzeigen in Deutschland den Gegenstand von Neuem an, und man nahm diesen Zweig der Industrie, der unterdessen auswärts durch vielfache Erfahrungen und Verbesserungen entwickelt worden war, wieder in den mütterlichen Schooß des Geburtslandes auf.

Da der inländische Zucker vor dem ausländischen ebenso wie früher in Frankreich durch Befreiung von der Consumtionssteuer, welche sich auf 5 Thlr. vom Ctr. Rohzucker belief, bedeutend be-

Digitized by Google

vorzugt war, so konnte ein rasches Steigen der Production nicht ausbleiben. Es wurden (nach Dieterici) im Zollvereine auf den Markt geliefert im Jahre:

$18^{36}/_{37}$	von	122	Fabriken	25,346	Ctr. Rohzucker.
$18^{37}/_{38}$	»	156	»	138,197	» »
$18^{38}/_{39}$	»	159	»	145,210	» »
$18^{39}/_{40}$	»	152	»	220,282	» »
$18^{40}/_{41}$	»	141	»	236,504	» »
$18^{41}/_{42}$	»	136	»	256,043	» »

Die vermehrte inländische Zuckererzeugung mochte die Regierungen wohl fürchten lassen, daß dieselbe der Zollkasse bald einen beträchtlichen Ausfall verursachen würde, und aus diesem Motive scheint der holländische Vertrag von 1839 hervorgegangen zu sein, dessen Wesen darin bestand, daß der Lumpenzucker, ein in Bezug auf Feinheit zwischen Rohzucker und Raffinade stehendes Product, eine Erniedrigung des Zolles um die Hälfte von 11 auf $5\frac{1}{2}$ Thlr. für Holland erfuhr, und dadurch mit Rohzucker fast gleich besteuert wurde. Die Folge davon war, daß Holland im nächsten Jahre Deutschland mit Lumpenzucker überschwemmte und dadurch ein einstimmiger Klageruf aller Zucker-Fabrikanten hervorgerufen wurde*). Aber auch die Regierungen erreichten ihren finanziellen Zweck nicht, im Gegentheile hatte die Zollkasse nur einen dadurch verursachten Ausfall zu beklagen; denn da die Lumpen eine größere Menge Zucker enthalten als der Rohzucker, so bedurfte es, um gleiche Quantitäten Raffinade zu erzeugen, einer geringeren Menge von ersterem als es früher von letzterem bedurft hatte, trotzdem war aber der Zoll von Lumpenzucker nur $\frac{1}{2}$ Thlr. höher als der frühere und jetzige von Rohzucker. Es betrug die Zolleinnahme davon:

1839	5,903,718	Thlr.
1840	5,372,032	»
1841	5,190,382	»

Die Zuckereinfuhr:

1839	116,697,651	Zollpfund.
1840	107,996,020	»
1841	104,551,040	»

Wie ungünstig für alle Seiten der obige Vertrag sich gestal-

*) Das Nähere siehe unten §. 34.

Digitized by Google

tete, beweist am besten das Factum, daß er schon nach zwei Jahren gekündigt und die alte Zollscale, welche den Lumpenzucker mit der Raffinade gleich besteuerte, wieder eingeführt wurde. — Man griff nun statt dessen, um den durch den Runkelzucker gedrohten Ausfall in der Zolleinnahme zu decken, zu einem anderen Mittel und bestimmte, das Rübenfabrikat solle vom Herbste 1842 ⅓ Thlr. vom Centner zahlen und dieser Satz auf ⅔ erhöht werden, sobald die producirte Menge ⅕, auf 1 Thlr. sobald sie ¼ des eingeführten Quantums an Colonialzucker überstiege. Die Belastung war nur eine sehr geringe zu nennen, denn noch blieb den Zucker-Fabrikanten ein Schutz von 4⅔ Thlr., etwa 36 Proc. vom inländischen Werthe des Zuckers, der hinreichte, um die Production rasch zu steigern. Auf diese Maßregel trat zwar unmittelbar nachher eine Verminderung der Fabriken ein, und nichts war wohl natürlicher, da jede Krisis den Fall einzelner Etablissements nach sich führen muß; aber sie vermehrten sich auch ebenso rasch wieder, so daß schon im Jahre 1844 der verabredete Zollsatz von 1½ Sgr. auf den Zollctr. Rüben in Anwendung kam.

Es erzeugten:

$18^{42}/_{43}$	98 Fabriken	123,787 Ctr.	Zucker.
$18^{43}/_{44}$	105 »	217,483 »	»

Nach Ablauf einer dreijährigen Periode wurde dieselbe Besteuerung auf ein Jahr weiter $18^{47}/_{48}$ und dann sogar bis zum 1. September 1850 verlängert. — Von diesem Termine an ist die doppelte Belastung von 3 Sgr. auf den Zollctr. Rüben eingetreten, welche eigentlich schon von 1848 an bestimmt war und widerrufen werden mußte. Wie wenig der frühere niedrige Zoll von einer vermehrten Production abhalten konnte, beweisen am schlagendsten die statistischen Notizen, die nach einem abermaligen kleinen Schwanken kurz nach Erhöhung der Steuer eine sehr rasche Zunahme der Production anzeigen.

Es wurden geliefert:

$18^{44}/_{45}$	von	98	Fabriken	194,520 Ctr.
$18^{45}/_{46}$	»	96	»	222,755 »
$18^{46}/_{47}$	»	110	»	281,642 »
$18^{47}/_{48}$	»	128	»	393,839 »
$18^{48}/_{49}$	»	146	»	494,843 »

Diese letzte Menge vertheilt sich in folgender Weise unter die einzelnen Länder des Zollvereines:

Digitized by Google

	Anzahl der Fabriken.	Verarbeitete Rübenmenge.		Zucker zu 5 Proc. Ausbeute.	
1. Preußen					
a) Prov. Preußen	2	26,260	Zollctr.	1,313	Zollctr.
b) Posen	8	118,116	»	5,906	»
c) Pommern	5	142,715	»	7,136	»
d) Schlesien	28	1,038,849	»	51,942	»
e) Brandenburg	4	168,338	»	8,417	»
f) Sachsen	69	6,345,293	»	317,265	»
g) Westphalen	—	—	»	—	»
h) Rheinland	—	—	»	—	»
Summa	116	7,839,571	Zollctr.	391,979	Zollctr.
2. Baiern	5	59,900	»	2,995	»
3. Sachsen	2	27,694	»	1,385	»
4. Würtemberg	2	207,570	»	10,378	»
5. Baden	2	698,243	»	34,912	»
6. Kurhessen	3	48,977	»	2,449	»
7. Großherz. Hessen	—	—	»	—	»
8. Thür. Länder	4	91,568	»	4,578	»
9. Braunschweig	2	134,156	»	6,708	»
10. Nassau	—	—	»	—	»
11. Frankfurt a. M.	—	—	»	—	»
12. Anhalt-Bernburg	6	550,605	»	27,530	»
13. Anhalt-Cöthen	4	238,580	»	11,929	»
14. Luxemburg	—	—	»	—	»
Summa	146	9,896,865	Zollctr.	494,843	Zollctr.

Auch die neue Besteuerung wird nicht vermögen, die Entwickelung der Rübenzuckerindustrie zum Stillstand zu bringen, denn unsere Fabrikanten genießen immer noch einen Schutz von mehr als 3 Thlr. auf den Ctr. Rohzucker gegen die Fabrikanten in den Colonien. Bei der Belastung derselben ist man von der Fiction ausgegangen, daß 20 Ctr. Rüben 1 Ctr. Rohzucker liefern, in welchem Falle die letztere Menge 2 Thlr. Steuern tragen würde, wenn der Ctr. Rüben 3 Sgr. zahlt; gute Fabrikanten bedürfen indessen nur 15 Ctr. Rüben und weniger zur Production von 1 Ctr. Rohzucker, sie zahlen deshalb viel weniger und produciren viel mehr als die officiellen Annahmen besagen. Es wird deshalb im Gegentheil der vorhandene Schutz bedeutend genug sein, um fort und fort ein Anregungsmittel für frische Unternehmungen abzugeben.

Digitized by Google

Gehen wir nun zum zweiten Theile unserer Untersuchung, zur Erörterung der Concurrenzfrage von Rohr- und Rübenzucker über, so können wir den vorliegenden Gegenstand in drei Fragen zerfällen:

1) Ist jetzt eine Concurrenz zwischen Runkel- und Rohrzucker bei gleichmäßiger Belastung beider möglich?

2) Was lassen sich für Veränderungen erwarten, welche eine billigere Production auf der einen oder anderen Seite herbeiführen könnten; ist auch in Zukunft eine Concurrenz möglich?

3) Welche wohlthätigen oder schädlichen Wirkungen könnte eine ausgedehnte inländische Zuckererzeugung haben?

II.

Ist jetzt eine Concurrenz zwischen Runkel- und Rohrzucker bei gleichmäßiger Belastung beider möglich?

§. 5.

Wollen wir uns darüber klar werden, ob bei einer etwa eintretenden gleichmäßigen Besteuerung von Runkel- und Colonialzucker der Fabrikation des ersteren nicht der Todesstoß versetzt werde, so müssen wir die einzelnen Factoren näher betrachten, durch welche der Preis der beiden Producte zusammengesetzt wird. Die Bestimmungsgründe dazu liegen sowohl in der Natur der Erzeugnisse, mit denen wir es zu thun haben, selbst, als auch in mehr äußeren Umständen, unter denen die Erzeugung stattfindet, sie sind mit anderen Worten eines Theils chemische und ökonomische, anderen Theils staatswirthschaftliche. Beide Arten unterscheiden sich aber wesentlich von einander, denn während sich bei den ersteren mit bestimmten Zahlen ein Endergebniß herleiten läßt, kann bei den letzteren, besonders wo die statistischen Nachrichten weniger an die Hand geben, häufig nur ein gegenseitiges Abwägen vorgenommen werden, um eine Entscheidung in unserer Frage herbeizuführen.

Digitized by Google

Von chemischen Analysen sind uns eine große Anzahl älterer und neuerer geboten, indem seit Entstehung des Runkelzuckers eine Menge bedeutender Männer sich bemüht haben, eine Vergleichung zwischen Rohr und Rübe anzustellen. Der Gehalt der Rübe wird angegeben von

Einhof 86⅜ wässerige Bestandtheile,
10⅞ zuckerige »
3⅛ Fasern,
⅜ Eiweiß.
100

Lüdersdorf 80 — 82 wässerige Bestandtheile,
3 — 13 Zucker,
3 feste Bestandtheile.

Herrmann fand an Zucker in elf, in verschiedenen Gegenden Rußlands gewachsenen Rüben 6,1 — 12,13 Proc.

Deyeux über 13 Proc. Zucker.

Chaptal mit den vom Nationalinstitute nach Schlesien geschickten Chemikern in 1 Centner Rüben 8½ Pfd. Zucker, also 8 Proc.

Pelouze fand 97,5 wässerige Theile,
2,5 feste »
100,0

und zwar schwankte der Zuckergehalt in fünfundzwanzig an verschiedenen Orten Frankreichs gewachsenen Rüben von 5,8 — 10 Proc. Die letzte Zahl hält er als Norm fest.

Peligot, dem wir besonders vielfache Analysen über diesen Gegenstand verdanken, fand in fünf verschiedenen Untersuchungen 5 — 14,4 Proc. Zucker. Als Norm giebt er folgende Zusammensetzung:

83,5 Wasser
10,5 Zucker
0,8 Holzfaser
5,2 Albumin, Salze ꝛc.
100,0

Ueberblicken wir die uns vorliegenden Zahlen, so finden wir, daß sich der Zuckergehalt der Runkelrübe innerhalb ziemlich weiter Grenzen bewegt und daß je nach Untersuchung von Pflanzen verschiedener Art, verschiedenen Alters, verschiedener Gegend die Resul-

Digitized by Google

tate sehr abweichend ausfallen. Wir konnten es indessen auch nicht anders erwarten, denn da jede Pflanze ihre Bestandtheile von Außen empfängt, so wird nach Verschiedenheit von Klima und Boden im Allgemeinen sowie nach der Beschaffenheit der Witterungsverhältnisse in jedem einzelnen Jahre auch eine Verschiedenheit in der Zusammensetzung der einzelnen Bodenproducte eintreten müssen. Als eine mittlere Zahl des Zuckergehaltes der Rübe, können wir nach vielen übereinstimmenden Angaben 10 Proc. annehmen und sicher sein, daß wir auf diese Art gleich weit von einem zu geringen Anschlage wie von einer Ueberschätzung entfernt sind. Es wird diese Zahl da eintreten, wo wir es mit einem Boden von mittlerer Güte zu thun haben und gerade dieser muß uns die Norm geben, wenn wir einen bestimmten Schluß ziehen wollen. Die festen unlöslichen Bestandtheile belaufen sich nach allen Angaben höchstens auf 4 — 5 Proc., der Rest wird von Wasser und den darin gelösten organischen und anorganischen Bestandtheilen gebildet.

Stellen wir dagegen eine Reihe von Analysen über den Rohrzucker auf, so sind die Angaben folgende:

Nach Du Trône zeigte der Saft des Zuckerrohres 5 — 14° Beaumé, welches einem specifischen Gewichte von 1,031 — 1,107 entspricht. 14° deuten einen Gehalt von 25 Pfd. 22 Lth. in 100 Pfd. Saft an, also würde sich der höchste Gehalt auf 26 Proc. belaufen.

Dallas giebt das Verhältniß der einzelnen Bestandtheile im Safte an auf:

80 Theile Wasser,
10 » Zucker,
10 » dickes Oel, schleimiges Gummi ꝛc.

Avequin fand nach vier Analysen in Louisiana in 1000 Theilen; also in 100 Theilen

von Canne d'Otaiti:

142,80 Zucker	14 Zucker,
168,00 »	17 »

von Canne à rubra

133,92 »	13 »
159,89 »	16 »

Humboldt berichtet, daß der Vesou in Java zuweilen

Digitized by Google

25 — 30 Proc., in Cuba 10 — 12 Proc., in Brasilien (nach Martius) 24⅔ Proc. Zucker enthalte.

Dupuy fand nach in Guadeloupe mit frischem Rohre angestellten Versuchen in 100 Theilen

72,0 Theile Wasser
17,8 » Zucker
9,8 holzige Theile
0,4 Salze

100,0

Peligot, der die Analyse des Vesous mit der aus dem getrockneten Rohre zusammenstellte, erhielt daraus folgende Zusammensetzung des frischen Rohres auf Martinique:

72,1 Theile Wasser
18,0 Zucker
9,9 holzige Theile

100,0

Casaseca folgende des kreolischen Rohres auf Cuba

65,9 Wasser
17,7 Zucker
16,4 Holzfaser

100,0

Nach diesen verschiedenen Angaben finden wir beim Rohre wie früher bei der Runkelrübe ebenfalls weitere Grenzen des Zuckergehaltes, innerhalb welcher ein mäßiger Durchschnittswerth liegt. Die äußersten Zahlenwerthe sind 10 und 30 Proc.; 18 Proc. ist derjenige, welcher gemäß der Berechnung und Erfahrung den mittleren Satz für das Rohr bildet. Die festen Bestandtheile betragen 10 Proc., der Rest ist von wässerigen und anderen Stoffen gebildet.

§. 6.

Wir können daraus klar ersehen, daß der Zuckergehalt des tropischen Rohres den unserer einheimischen Rübe bei Weitem überwiegt, denn während das erstere 18 Proc. Zucker in 90 Theilen Saft aufgelöst enthält, finden sich bei der letzteren in 95 Proc. Saft nur 10 Proc. Zucker, mithin fast nur die Hälfte.

Wollten wir diese Zahlen, wie sie sich hier ergeben, unmittelbar zusammenstellen, so würden wir von vornherein die Uebermacht

Digitized by Google

des ausländischen Productes gegen das inländische anerkennen müssen; allein diese Werthe sind keineswegs diejenigen, welche eine Vergleichung zulassen, indem eine Reihe von Umständen sie mannichfach modificirt und reducirt. Eine ganz andere Frage ist nämlich die, wie viel werden und können bei der einen oder anderen Fabrikation von den vorhandenen Zuckertheilen gewonnen werden, in welchem Zustande werden sie gewonnen, und endlich mit welchen Kosten kann man sie erhalten?

Holen wir uns bei den Praktikern Auskunft, wie viel in verschiedenen Fabriken zunächst vom Safte der Runkelrüben ausgepreßt wird, so giebt uns schon Achard darüber an, daß er aus 70 Ctr. Rüben 4620 Pfd. Saft gewonnen habe, also 60 Proc. Es war dies beim Aufkommen des Industriezweiges. Daß sich mit diesem Resultate die Fabrikanten nicht begnügten und die Ausbeute möglichst zu steigern suchten, ist wohl zu vermuthen, besonders wenn man bedenkt, daß seit jener Zeit die hydraulischen Pressen eine allgemeinere Verbreitung fanden, deren Wirksamkeit von der Art ist, daß man mit ihnen erreichen kann, was sich überhaupt wohl praktisch erreichen läßt. Crespel, einer der größten Fabrikanten Frankreichs, brachte es mittelst derselben dahin, von den 95 theoretisch überhaupt gewinnbaren Procenten 85 zu erhalten. Man geht aber nur selten bis zu diesem Maximum, denn da die letzten Antheile Saft viel schwerer von den festen Bestandtheilen zu trennen sind und deshalb eine größere Kraftanwendung erfordern als die ersten, auch diesen an Güte nicht gleichkommen, so halten es die Fabrikanten für vortheilhafter, den letzten Theil der Ausbeute lieber aufzugeben. Viele unterwerfen die Rüben einer doppelten Pressung, indem sie vor der zweiten die Rückstände noch einmal in Wasser tauchen, wodurch sie allerdings auf der einen Seite den Vortheil erreichen, zuletzt einen zuckerärmeren Saft in den Rückständen zu lassen, auf der anderen aber auch den Nachtheil in den Kauf nehmen müssen, die Menge des zu verdampfenden Wassers zu vermehren. In den 30er Jahren führte Dombasle zu einer möglichst vollständigen Extraction des Zuckers ein ganz anderes Princip in diesen Zweig der Technik ein, dessen Grundidee schon Marggraf dafür angegeben hatte: das der Maceration; und man erwartete von demselben, besonders verbunden mit Schützenbachs Methode der Rübenconservirung, ganz bedeutenden Gewinn. Es ist wohl keine Frage, daß mittelst desselben die Möglichkeit gegeben ist, fast

Digitized by Google

allen Zucker allmählig vollständig auszuziehen, demungeachtet ist man mehr und mehr wieder davon abgekommen, weil der Mehrgewinn an Zucker in keinem vortheilhaften Verhältnisse zu den gesteigerten Kosten steht.

Auch im günstigsten Falle entgeht demnach den Fabrikanten immer noch ein Theil des Rübensaftes und nach den übereinstimmenden Angaben der Techniker kann man nur auf 75—85 Proc. rechnen.

Viel geringer ist die Saftgewinnung dagegen beim Rohre. Der Grund davon ist ein doppelter; eines Theils ist wegen der äußeren holzigen, inneren schwammigen Structur des Rohres keine so bedeutende Zerkleinerung wie bei der Runkelrübe vor der Pressung möglich, und es liegt also in dem zu verarbeitenden Materiale selbst eine Schwierigkeit; anderen Theils sind in einem großen Theile der Tropenländer die Preßapparate nur sehr unvollkommen, ja es kann sogar häufig nicht einmal die höchste Saftgewinnung bezweckt werden, da wegen des herrschenden Mangels an Brennmaterial die meisten Colonien genöthigt sind die Bagasse, d. h. die ausgepreßten Rohre, als solches zu verwenden und diese deshalb durch eine zu bedeutende Zerkleinerung nicht für diesen Zweck unbrauchbar gemacht werden dürfen. Wo bessere Apparate eingeführt sind, kann man 60 Proc. als einen Mittelsatz annehmen; es gilt dies z. B. nach vielfachen Angaben Dupuy's von Guadeloupe*), doch darf diese Zahl keineswegs maßgebend sein und wir müssen für die meisten Zucker erzeugenden Länder nach den übereinstimmenden Angaben von Moseley, du Trône, Humboldt, Martius, Casaseca**) 50 Proc. als üblichen Gewinn ansehen. In Bengalen wird sogar nicht einmal dieses Resultat erreicht und man begnügt sich mit einer Ausbeute von einigen 30 Proc.

Durch diese wesentliche Verschiedenheit in der Saftgewinnung bei Rohr und Rüben rücken die obigen von einander weit entfernten Zahlen schon etwas näher zusammen und stellen sich jetzt auf folgende Weise: Man gewinnt durchschnittlich von 95 Proc.

*) Dupuy stellte 35 Versuche auf Guadeloupe an und fand
im geringsten Fall auf 55 Theile Saft 45 Theile Bagasse
» höchsten » » 68½ » » 31½ » »
» Mittel » » 59½ » » 40½ » »

**) Casaseca erhielt auf Havannah aus 100 Theilen krystallinischem Rohre 65 Theile, gebändertem 55 Theile, otahaitischem 43½ Theile Bagasse.

Digitized by Google

Rübensaft 75—85 Proc., also von den im Ganzen in ersteren enthaltenen 10 Proc. Zucker 8 — 9 Proc.

Man gewinnt von 90 Proc. Rohrsaft 50 — 60 Proc., also von den in Ganzen im ersteren enthaltenen 18 Proc. Zucker 10 — 12 Proc.; in Bengalen bei 35 Proc. ausgepreßtem Safte nur 7 Proc. Zucker.

§. 7.

Eine weitere Modification dieser Vergleichungszahlen tritt dadurch ein, daß die Art des gewonnenen Zuckers nicht gleich ist, indem wir hier zwei Zuckerarten genau unterscheiden müssen, den krystallinischen und unkrystallinischen; nur der erstere ist aber durch seine feste Form und seine ganze Beschaffenheit geeignet, eine ausgedehnte Anwendung zu finden. — In der organischen Chemie stoßen wir auf eine Gruppe von Körpern, welche sich durch ihre Existenz neben einander in vegetabilischen Organismen und durch eine ähnliche Zusammensetzung — sie können alle als aus Kohlenstoff und Wasser zusammengesetzt betrachtet werden — auszeichnen; es ist die Gruppe der Holzfaser, Stärke, des Dextrins, Gummis und der verschiedenen Zuckerarten. Diese Stoffe setzen sich vielfach in einander um und bilden dadurch eine Reihe von Processen, welche zu den verbreitetsten und interessantesten unter den organischen Vorgängen gehören.

Unter den verschiedenen Verwandlungsscenen sind für unseren Gegenstand besonders diejenigen von Interesse, welche unter den Zuckerarten selbst vor sich gehen. Bringt man krystallinischen Rohrzucker mit starken Säuren oder einem Fermente zusammen, oder kocht man eine concentrirte Auflösung desselben eine Zeit lang, so verliert der früher krystallisirbare Stoff diese Fähigkeit, er wird in eine andere Zuckerart, in Traubenzucker und Fruchtzucker, verwandelt und kann in die frühere nicht wieder zurückkehren. Ebenso erleidet der Traubenzucker eine Veränderung, wenn man ihn mit Kalk oder Alkalien erhitzt; indem allmählig eine saure Reaction des Saftes eintritt, bildet sich ein brauner Körper, der eine Verbindung eines Zersetzungsproductes des ursprünglichen Zuckers mit dem zugesetzten alkalischen Stoffe ist. Von Soubeiran, Ventzke, Hochstetter, Schatten und anderen Chemikern sind über die Veränderungen der Zuckerarten unter verschiedenen Verhältnissen

Digitized by Google

umfassende Versuche angestellt und durch dieselben zuerst etwas mehr Licht in die zusammengesetzten Erscheinungen gebracht worden.

Was wir eben als absichtlich hervorgerufen annahmen, tritt nun häufig bei der Bearbeitung des Zuckers gegen den Willen der Fabrikanten ein. Die Verwandlung des Rohrzuckers zu verhindern oder möglichst zu verringern, hat man in der Zuckersiederei die mannichfaltigsten Mittel ersonnen, und eine Reihe chemischer Agentien, wie der sinnreichsten Apparate beziehen sich bloß auf diesen Punkt*). Man ist indessen in Bezug auf Erreichung einer möglichst großen Ausbeute von krystallinischem Zucker in der Runkelzucker-Fabrikation um einen nicht unbedeutenden Schritt der Rohrzucker-Fabrikation voraus gekommen. Während man dort bemüht war, durch künstliche Vorrichtungen jede Minderung an krystallinischem Zucker zu verhüten, haben diese in vielen Colonien bei der stiefmütterlichen Behandlung, die sie durch die Mutterländer erfuhren, geringen Eingang geschweige denn eine Verbreitung gefunden. Dann liegt aber eine andere Benachtheiligung der tropischen Länder im Klima selbst. Sobald das Zuckerrohr geschnitten ist, geht es, da die Ernte gewöhnlich in die heiße Jahreszeit fällt, sogleich in Gährung über, es beginnt also der Proceß, wodurch der krystallinische Zucker in unkrystallinischen verwandelt wird. Wenn man auch durch Vermeidung jedes weiteren Transportes bis zur Mühle, so wie durch eine rasche Bearbeitung diesem Nachtheile begegnen kann, so wird doch auch die größte Sorgfalt nicht fähig sein, denselben ganz bei Seite zu setzen und darin stets ein Hinderniß für die Tropenländer liegen, verhältnißmäßig so viel an festem Zucker zu gewinnen als wir. Nicht weniger ist der ausgepreßte Saft der genannten Gefahr ausgesetzt. Manche Chemiker schreiben den Rohr-

*) Am ausgedehntesten und am längsten gekannt ist die Anwendung des Kalkes, um einen Theil der stickstoffhaltigen Körper, die besonders verderblich wirken, aus dem Safte niederzuschlagen; ein anderer Theil dieser Stoffe läßt sich durch Säuren, wie Schwefelsäure, schweflige Säure, unschädlich machen, endlich ist aber besonders die Knochenkohle ein ganz unentbehrliches Agens zur Läuterung des Saftes. — Einen eben so großen Werth hat man auf die Verbesserung der mechanischen Apparate gelegt, indem man dafür sorgte, den Zuckersaft nur möglichst kurze Zeit bei der Siedetemperatur zu erhalten, wie es das Princip der Schaukelpfannen ist, oder durch Abdampfen in luftverdünntem Raume, überhaupt die hohe Temperatur zu umgehen; letzteres bezwecken die sinnreichen Apparate von Howard, Roth, Pelletan, Degrand ꝛc.

Digitized by Google

pflanzen im frischen Zustande schon einen Gehalt an nicht krystallisirbarem Zucker zu, während die Runkelrübe nur krystallisirbaren Zucker enthielte; so fanden Dubrunfaut und Braconnot bei ihren Analysen des Rohres beide Zuckerarten vor, indessen ist daraus kein Schluß zu ziehen, und es kommt vor allen Dingen auf den Zeitpunkt an, zu welchem die Analyse angestellt war. Dupuy, der auf Guadeloupe ganz frisch geschnittene Rohre untersuchte, und sie mit der gehörigen Menge Kalk behandelte, fand nur krystalliniſchen Zucker. Es kann nach den Untersuchungen von Pelouze, Peligot, Henry, Hochstetter als ausgemacht betrachtet werden, daß die frische Pflanze nur krystalliniſchen Zucker enthält, der erst durch schädliche Einwirkung sich umwandelt.

Das Verhältniß zwischen dem krystalliniſchen und unkrystalliniſchen Producte, wie es sich durch die Fabrikation ergiebt, war bei der ersten Entstehung des Runkelzuckers ein ziemlich ungünstiges zu nennen. Achard's erste Versuche fielen dahin aus, daß er mehr Syrup als krystalliniſche Masse gewann; aber es wurde schon ihm möglich, durch Anwendung chemischer Mittel eine größere Ausbeute der letzteren zu erzielen, und er giebt an, daß er im Durchschnitt endlich von 8 Pfd. Zucker

5 Pfd. entfärbten Rohzucker,
3 » Melasse

erhalten habe.

Hermbstädt bekam von 4 Proc. Zucker, den er nur im Ganzen gewann:

2½ Pfd. krystalliniſchen Zucker,
1½ » unkrystalliniſchen.

Nach Chaptal gewannen die französischen Runkel-Fabrikanten 4 — 5 Proc. krystalliniſchen Zucker.

Pelouze berechnet, daß man erhalte auf

5 Theile krystalliniſchen Zucker
2½ » unkrystalliniſchen,

und zwar fand er seine Zahlenangaben auch durch praktische Resultate der Fabrikanten Blanquet und Harpignier zu Famars bei Valenciennes bestätigt, die auf etwas mehr als 5 Theile krystalliniſchen Zucker 1½ Theile unkrystalliniſchen erhielten.

Nach Knapp haben es die besseren deutschen Fabrikanten dahin gebracht, von 100 Ctr. fabrikationsfähigen Rüben 7½ Ctr. Rohzucker zu gewinnen, auf welche Menge bei 9 Proc. überhaupt im

Digitized by Google

ausgepreßten Safte enthaltenem Zucker 1½ Ctr. unkryſtalliniſcher kommen würde.

Wir werden nach dieſen Angaben, welche in Bezug auf die relativen Mengen zwiſchen feſtem und flüſſigem Producte wenig von einander abweichen, beſonders wenn wir bedenken, welche Fortſchritte dieſer Induſtriezweig ſeit den Zeiten Achard's u. ſ. w. gemacht hat, der Wahrheit nahe kommen, wenn wir annehmen, daß von den 8 — 9 Proc. Zucker 1½ — 2 Proc. unkryſtalliniſch in die Melaſſe gehen, der Reſt von 6 — 7 Proc. aber als kryſtalliniſches Product gewonnen wird.

Gehen wir zur Vergleichung des Rohrzuckers über, ſo ſind die Nachrichten hinſichtlich des fraglichen Punktes folgende:

Avequin fand nach ſeinen vier ſchon oben (S. 20) erwähnten Analyſen, noch ehe der Zucker durch Verſieden eine weitere Veränderung erlitten hatte, in

1000 Theilen:	alſo in 100 Theilen:
von Canne d'Otaiti:	
101,20	10 kryſtalliniſchen Zucker,
41,60	4 unkryſtalliniſchen;
119,05	12 kryſtalliniſchen Zucker,
48,95	5 unkryſtalliniſchen;
von Canne à rubra:	
98,50	10 kryſtalliniſchen Zucker,
35,42	3 unkryſtalliniſchen;
113,55	11 kryſtalliniſchen Zucker,
46,34	5 unkryſtalliniſchen.

Hieraus läßt ſich ſchon ein vorläufiger Schluß ziehen, welchen großen Verluſt der Zucker an ſeinen kryſtalliſirbaren Beſtandtheilen erleiden muß, wenn noch der bei der Verarbeitung eintretende hinzukommt.

Dupuy erhielt auf Guadeloupe in zwei Analyſen

in 1000 Theilen:		alſo in 100:	
79	73	8	7 Zucker,
30	27	3	3 Melaſſe,
386	395	39	39,5 Bagaſſe,
505	505	50	50,5 Waſſer,

mithin auf 2,3 und 2,6 Theile kryſtalliniſchen Zucker 1 Theil unkryſtalliniſchen.

Digitized by Google

Nach Dumas gab der sechsjährige Durchschnitt einer Zuckerpflanzung auf Louisiana von 500 Kilogr. Rohzucker 55 Gallons = 208 Litres, gegen 286 Kilogr. Melasse. Das Verhältniß von krystallinischem*) zu nicht krystallinischem Zucker stellte sich also auf 0,7 : 1.

Die französischen, spanischen und englischen Colonien Westindiens liefern nach demselben im Allgemeinen von 500 Kilogr. Rohzucker nur 40 Gallons, etwa 208 Kilogr. Melasse, wonach auf 1,4 Theile krystallinischen Zucker 1 Theil unkrystallinischer kommt.

Hagemeister nimmt in den englischen Colonien auf

2¼ Ctr. brauner Muscovade
1 » Syrup

an, also das Verhältniß von 2,25 : 1.

Dagegen meint er, in Bengalen gewinne man von 100 Pfd. Saft 4 Pfd. weißen Zucker und 12 Pfd. Melasse.

Die Reihe dieser Zahlen ist im höchsten Grade abweichend, denn während wir in einem Theile der westindischen Inseln ein Resultat erreicht sehen, welches dem in Europa erzielten sehr nahe kommt, finden wir auf dem Festlande von Amerika und noch mehr in Ostindien eine geringe Ausbeute an krystallinischem Zucker, ja sogar mehr Syrup als festen Zucker erhalten. Es liegt dieser Unterschied hauptsächlich an den verschiedenen Graden der Vollkommenheit in der Fabrikationsweise; dann kann aber auch der Natur der einzelnen Länder ein gewisser Einfluß nicht abgesprochen werden, denn die Melasse soll bei den trockenen kleinen Inseln Westindiens gegen die übrigen oft um 30 Proc. geringer ausfallen. — Da die Zahlen gar nicht für gleiche Verhältnisse gelten, so können wir unmöglich für die Zuckergewinnung der Tropenländer einen so allgemeinen Durchschnittsertrag von krystallinischem Zucker angeben, wie wir für Europa gethan haben, sondern müssen uns auf weitere Grenzwerthe beschränken, welche wir erhielten. Lassen wir vor der Hand Ostindien, das bis jetzt für die Zuckerproduction noch nicht die Bedeutung gewonnen hat wie die übrigen tropischen Colonien,

*) Hier und in den folgenden Angaben ist unter krystallinischem Zucker Rohzucker verstanden, wobei zu berücksichtigen ist, daß letzterer in den Colonien einen ansehnlichen Theil Syrup enthält; in die Melasse geht umgekehrt ein Theil krystallinischer Zucker, doch hat man es nicht vortheilhaft gefunden, denselben durch eine besondere Behandlung auszuscheiden.

Digitized by Google

mit seinen extremen Zahlenwerthen außer Acht, so würde das Verhältniß von 0,7 krystallinischem Zucker auf 1 unkrystallinischen in Louisiana auf der einen Seite und das Verhältniß von 2,3 : 1 in den französischen, englischen und spanischen Colonien auf der anderen Seite stehen; es wäre also mithin bei 10—12 Proc. gewonnenem Zucker überhaupt (S. 24) 4—8 Proc. krystallinischer Zucker mit bezüglich 6 — 4 Proc. Melasse die in den westlichen Tropenländern geltenden Zahlenwerthe.

Ein Vergleich mit den bei den Runkelrüben gewonnenen Procenten krystallinischen Zuckers zeigt, daß die ersten so verschiedenen Angaben über die Analysen der beiden Zuckergewächse im frischen Zustande von Neuem etwas näher gerückt sind, daß sie sich sogar in ihren Extremen, d. h. einem schwunghaften Betriebe in Europa und einem mittelmäßigen in den amerikanischen Colonien berühren.

§. 8.

Es erleiden aber diese Zahlen noch eine dritte Berichtigung durch den Umstand, daß die Vegetationszeit des Zuckerrohres eine ganz andere ist als die der Runkelrübe. Die Ansichten der Pflanzer, welcher Punkt der Reife am geeignetsten sei, die Ernte vorzunehmen, so wie die Vegetationszeiten in verschiedenen Gegenden sind im Ganzen sehr abweichend von einander, und sowohl in den einzelnen Ländern, als auch unter den einzelnen Pflanzern herrscht in Bezug auf diesen Punkt eine abweichende Praxis. Manche lassen das Rohr vollständig gelb und weich werden, wie in Brasilien und Jamaica geschieht, und wozu eine Zeit von 14 — 16 Monaten gehört; andere schneiden es sobald es ausgeblüht hat und anfängt gelb zu werden, wie die Bewohner der meisten westindischen Inseln, bis zu welchem Punkte etwa 12 Monate verstreichen; noch andere, wie die Pflanzer von Ostindien und Java, ernten schon nach 10 — 12 Monaten, und man läßt sogar zuweilen das Gewächs gar nicht zum Blühen kommen. Wie dem auch sei, so muß man doch, wenn man bedenkt, daß einige Monate zur Vorbereitung des Feldes gehören, über ein Jahr von einer Ernte zur anderen rechnen, und es können 15 Monate als eine Mittelzeit gelten, so daß auf vier Runkelrüben-Ernten des gemäßigten Klimas nur drei Rohr-Ernten der Tropenländer kommen,

Digitized by Google

d. h. mit anderen Worten: der jährliche Ertrag der letzteren drei Viertheile vom wirklichen ist.

Berechnen wir hiernach die zuletzt gefundenen Zahlen, so würden auf das Jahr von 100 Theilen Rohr

$\frac{3}{4} . 4 - \frac{3}{4} . 8 = 3 - 6$ Proc. krystallinischer Zucker,

$\frac{3}{4} . 6 - \frac{3}{4} . 4 = 4{,}5 - 3$ Proc. unkrystallinischer

fallen.

Demnach kommen wir zu dem Schlusse, daß 100 Theile Rohr mit 100 Theilen Rüben verglichen, etwa gleiche Ausbeute geben, daß letztere in den Colonien mit weniger gutem Betriebe sogar unter diejenige herabgeht, welche gute Runkelzuckerfabrikanten in Europa erreichen, eine Thatsache, welche einen glänzenden Sieg der Industriellen des civilisirten Europas über die von Natur mehr begünstigten Bewohner der Tropen beurkundet.

§. 9.

Haben wir nun zuerst die Frage zur Entscheidung gebracht, welche Zuckermengen in gleichen Zeiten von dem einheimischen und ausländischen Gewächse gewonnen werden, so bleibt uns nun noch die zweite, eben so wichtige, zur Berathung übrig, mit welchen Kosten dies geschieht, und erst die Erledigung dieses Punktes wird über unsere Hauptfrage, die Concurrenz des tropischen und einheimischen Zuckers, entscheiden können. Wir müssen zu dem Ende die einzelnen Factoren durchgehen, welche den Preis eines jeden Productes bestimmen, und die Kosten abwägen, welche durch Verwendung von Arbeit, Capital und Boden entstehen. Wie früher, so werden wir auch hier wesentliche Verschiedenheiten bei Vergleich der europäischen und überseeischen Länder finden, welche bald zu Gunsten des einen, bald zu Gunsten des anderen Theiles ausfallen.

Der Arbeitslohn wird, wie der Preis jeder Waare, zunächst durch den inneren Werth des durch die Arbeit Geschaffenen geregelt. Nichts ist wohl natürlicher, als daß eine gute Arbeit besser als eine schlechte, eine künstliche besser als eine einfache bezahlt wird, und daß es darnach eine große Reihe von mannichfachen Abstufungen giebt. Ein zweites Moment bilden die Kosten, welche nöthig waren, um überhaupt die Production möglich zu machen, wozu also nicht bloß diejenigen zu rechnen sind, die zum unmittelbaren Lebensunterhalt der Arbeiter während ihrer Thätig-

Digitized by Google

keit selbst gehören, sondern eben so gut diejenigen, welche vor der Arbeit auf Erziehung, Ausbildung, oder zum mindesten auf Ernährung bis zur Arbeitsfähigkeit gewendet werden mußten, diejenigen, welche zwischen derselben, wenn sie Unterbrechung nöthig macht, und die, welche endlich nach derselben bei eintretender Arbeitsunfähigkeit nicht zu vermeiden sind. Wenn es auch viele Producte giebt, deren Werth nach den verschiedenen Bedürfnissen und Neigungen bei verschiedenen Völkern sehr von einander abweicht, die an dem einen Orte werthvoll, an dem entgegengesetzten fast werthlos sein können, so findet doch gerade dieser Umstand bei dem gegenwärtigen Falle keine Anwendung; der Zucker ist ein Product, welches am Aequator wie bei uns gleich hoch geschätzt wird, hier wie dort sogar zum Bedürfniß geworden ist. Es wird deshalb auch der innere Werth der darauf gewendeten Arbeit sich gleich bleiben und dadurch kein wesentlicher Unterschied im Lohne hervorgebracht werden können.

Anders verhält es sich mit den Kosten der Arbeit; denn es ist augenscheinlich, daß im größten Theile der Colonien Ost- und Westindiens, so wie Amerikas die Nahrungsmittel billiger wie in Europa erzeugt, oder aus anderen benachbarten Ländern herbeigeschafft werden können; sowohl die mehrfachen und reichlicheren Ernten des tropischen Klimas, als auch die weiten Länderstrecken, welche für die Cultur offen da liegen, machen dies möglich. Kann doch Amerika, trotz des bedeutenden Transportes, unseren Erdtheil während theurer Jahre zu seinem Vortheile mit Getreide unterstützen! Wenn wir demungeachtet hier und da zuweilen Preise der Unterhaltsmittel finden, welche unseren Vermuthungen nicht ganz entsprechen, so liegt dies nicht in den natürlichen Verhältnissen, sondern erst in den durch eine verschrobene Handelspolitik oft erzeugten, welche den Colonien häufig nicht erlaubt, ihre Bedürfnisse daher zu beziehen, wo sie dieselben am billigsten erhalten können, sondern wo den Unterthanen des Mutterlandes der meiste Gewinn zufällt.

Das dritte Moment für die Bestimmung des Arbeitslohnes ist die Concurrenz zwischen Angebot und Nachfrage. Wo jenes sich mehrt, wird ein nothwendiges Sinken eintreten, welches einen niedrigen Preis herbeiführen kann; wo diese zunimmt, folgt ein Steigen bis endlich zur Theuerung. Bei Weitem in den meisten Colonien finden wir, daß mehr Hände gesucht werden als sich anbieten, und besonders auf dem amerikanischen Festlande, wel-

Digitized by Google

ches erst im Begriffe steht, sich zu bevölkern, ist dieser Unterschied so bedeutend, daß, trotz der billigeren Nahrungsmittel, der Arbeitslohn den in Europa gezahlten meistens um das Mehrfache übersteigt. Aus diesen Gründen erklärt es sich auch ganz einfach, daß absolut genommen Sklavenarbeit keineswegs billiger sein muß als freie, und daß jene auf Cuba mehr kostet als diese in Deutschland. Da die Pflanzer Hände brauchen, der Sklavenhandel aber beschränkt ist, so wird man die Neger im Ankaufe so theuer bezahlen, als sie sich überhaupt verzinsen können, der nothwendige Unterhalt bleibt aber ohnedies ganz gleich mit dem eines Freien. Selbst in ein und demselben Lande, bei hinreichender Arbeitermenge, ist freie Arbeit oft billiger als unfreie, indem durch letztere, wegen des mangelnden Interesses am Erfolge, bei Weitem nicht so viel geleistet wird als durch erstere. Die Tagewerke der Sklaven sind sehr klein berechnet und es kommt häufig der Fall vor, daß nach der Freilassung täglich zwei bis drei Tagewerke von ihnen verrichtet werden. Nur da kann die Arbeit eines Unfreien billiger sein, wo an Arbeitern Mangel ist und eine hinreichende Sklavenzufuhr demselben abzuhelfen sucht. Tritt dies auch in manchen Fällen ein, so ist doch so viel sicher, daß man, weil in ein und demselben Lande Sklavenarbeit weniger kostbar ist als freie, keineswegs einen Schluß auf die freie Arbeit anderer Länder machen kann, und selbst in Colonien mit Sklaven übertreffen deren Kosten größtentheils bei Weitem den in Europa üblichen Arbeitslohn.

In folgenden Zahlenangaben läßt sich dies ganz einfach übersehen; es beträgt der Taglohn eines Feldarbeiters in

Böhmen und Oesterreich (Hagemeister)	4	Sgr.
Ostpreußen (Hoffmann)	4	»
Magdeburg, Sachsen, Schlesien (Caspari)	6	»
Rheinpfalz	7	»
Mark Brandenburg (Hoffmann)	7½	»
Regierungsbezirk Düsseldorf (Viebahn)	9	»
Frankreich	10 — 12	»
England (Senior)	12 — 17	»

In den Colonien dagegen stellt sich derselbe auf folgende Weise:

In Cuba kostet ein Sklave, wenn man 50 Dollars jährlichen Unterhalt, 25 Dollars Verzinsung und Amortissement von 400 Dollars Ankaufspreis rechnet, täglich

Digitized by Google

1/5 Dollar, in runder Zahl . . . . . = 9 Sgr.
In Portorico Sklaven- und freie Arbeit 1/4 Dollar = 11 »
St. Domingo 1/4 — 1/3 Dollar . . . = 11 — 14 »
Jamaica 1 2/3 — 3 Schilling . . . . = 15 — 27 »
Guyana 2 — 4 1/7 Schilling = 18 Sgr. — 1 Thlr. 10 »

Bedenkt man dabei, daß die ersten niedrigsten Angaben sich auf Sklavenarbeit beziehen, bei der oft halb so viel als bei freier geliefert wird, so stellt sich der Unterschied zwischen den Arbeitslöhnen Europas, namentlich Deutschlands und der überseeischen Länder sehr bedeutend heraus. Nur an einzelnen Stellen von letzteren finden wir eine Ausnahme, dahin gehört z. B. die Insel Barbadoes mit einem Arbeitslohne von 10 — 12 Pences = 7 1/2 bis 9 Sgr., welcher sich dadurch erklärt, daß hier auf einem Raume von 10 1/2 Quadratmeilen 105,000 Menschen leben, eine Menge, welche die volkreichsten Gegenden Deutschlands, wie Rheinhessen und den Bezirk Düsseldorf, übertrifft. Am niedrigsten fällt der Lohn in Ostindien aus, wo er in Benares nach Hagemeisters Angabe 2 — 3 Pences = 1 — 1 1/2 Sgr., und nach Neumanns Angabe überhaupt ein Drittel von dem eines Negersklaven auf Cuba, also etwa 3 Sgr., betragen soll. Dieses Land, schon seit uralten Zeiten um den Ganges und Indus der Sitz zahlreicher Völkerschaften, hatte sich lange Zeit der Blüthe einer ausgedehnten Baumwollen-Industrie zu erfreuen und seine Einwohnermenge stieg daher auf eine bedeutende Höhe. Durch die englische Herrschaft ist jene Industrie gestürzt worden; die Orientalen, deren Gewebe lange Zeit in Europa zu den kostbarsten gehörten, beziehen jetzt dieselben von den Britten, und da letztere weit entfernt sind, die gesunkenen Gewerbe Ostindiens wieder zu beleben, die Handarbeit durch Unterstützung von Maschinen zu fördern, so sind eine Menge Hände frei geworden, welche jetzt ihre Dienste anbieten. Rechnen wir noch dazu die religiöse Verpflichtung des Hindu, zu heirathen und die unter jenem Volke verbreitete Meinung, daß es für die Mütter besonders ehrenhaft ist, Knaben zur Welt gebracht zu haben, so kann uns dort ein niedriger Arbeitslohn keineswegs überraschen. Durch diesen ist auch nur die Möglichkeit gegeben, daß bei so geringer Ausbeutung des Zuckerrohres, welche, wie oben bemerkt, sich häufig nur auf etwa 35 Proc. an Saft beläuft, der ostindische Zucker mit dem westindischen concurriren kann, bei steigendem Arbeitslohne würde man sich genöthigt sehen, eine bessere Fabrikationsweise ein-

Digitized by Google

zuführen, sowie überhaupt meist erst durch Vertheuerung der einzelnen Productionsmittel Fortschritte in der Industrie veranlaßt werden.

§. 10.

Den zweiten Antheil an den Erzeugungskosten hat der Zins des Capitals. Dieser letztere wird ebenso wie der Arbeitslohn durch den Werth bestimmt, welchen ein Capital durch die Anwendung, die es finden kann, besitzt, durch die Kosten, welche dem Eigenthümer daraus entspringen, und durch das Verhältniß zwischen Angebot und Nachfrage. Hieraus läßt sich im Voraus schließen, daß in den Colonien, sowie in den überseeischen Ländern überhaupt, durchschnittlich der Zins viel höher sein muß als in den civilisirten Ländern Europas; denn während in letzteren die Industrie eine solche Ausdehnung und einen solchen Grad der Vollkommenheit erreicht hat, daß sie sich nur in mäßigen Schritten fortentwickeln und darnach nur allmählig Capitalien aufnehmen kann, verlangen dort Ackerbau, Manufacturen und Handel gleich dringend die angesammelten Werthe, und in allen diesen versprechen sie zahlreiche Früchte. Da aber ein Ansammeln von Capitalien in einem Volke nur langsam vor sich geht, so ist die Nachfrage reger als das Angebot sein kann. In den Vereinigten Staaten Nordamerikas beträgt der Zinsfuß 10 — 12 Proc., und als man 1817 zu Neu-York den gesetzlichen Zins auf 6 Proc. erniedrigen wollte, bekamen die Kaufleute nichts geliehen, und auf ihre Bitten wurde derselbe wieder auf 8 Proc. erhöht*). In Brasilien giebt man 12 Proc., in Mexico 36 Proc. (Rau), in Ostindien ganz gewöhnlich 24 Proc.

Wenn die Producenten der Colonien schon durch einen hohen Zinsfuß sich gegen die Europas im Nachtheile befinden, so vermehrt sich letzterer noch dadurch, daß sie genöthigt sind, in vielen Beziehungen größere Summen zur Betreibung ihres Productionszweiges anzuwenden, wenn sie auch auf der anderen Seite meistentheils mit einfacheren Hülfsmitteln arbeiten als die unsrigen. Sehen wir zunächst auf die stehenden Capitalien, diejenigen, welche nur bei einer langsamen Verzehrung als Folge der Vergänglichkeit aller Dinge ihren producirenden Beistand leisten, wohin wir also

*) Vergleiche Rau, Archiv für politische Oekonomie. Neue Folge. VI. S. 41.

Digitized by Google

vorzüglich Gebäude, Maschinen und Geräthschaften zu rechnen haben, so ist der Aufwand für deren Herstellung in den Colonien viel bedeutender als in den civilisirten Ländern Europas. Es liegt dies vor Allem in den höheren Erzeugungs- und Erhaltungskosten, welche auf jene Hülfsmittel gewendet werden müssen, denn wenn schon erwähnt wurde, daß der Lohn eines gewöhnlichen Handarbeiters meistens sich sehr hoch stellt, so gilt dies in noch viel größerem Maße von solchen Arbeitern, die ein wirkliches Gewerbe treiben, welches in etwas zusammengesetzteren Fertigkeiten besteht. In Massachusetts erhalten Zimmerleute täglich $1\frac{1}{8}$ — $1\frac{1}{4}$ Dollars (=1 Thlr. 18 Sgr. — 1 Thlr. 21 Sgr.), Dachdecker $1\frac{3}{8}$ — $1\frac{1}{2}$ Dollars (= 1 Thlr. 29 Sgr. — 2 Thlr. 4 Sgr.) (Rau), in Buenos-Ayres ein gewöhnlicher Handwerker täglich 1 Piaster (= 1 Thlr. 13 Sgr.), in Rio Janeiro (Spix und Martius) 1 — 2 Piaster (= 1 Thlr. 13 Sgr. — 2 Thlr. 26 Sgr.), in Demerara (britisches Guyana) ein gewöhnlicher Zimmergeselle fast 18 Schilling (= 5 Thlr. 19 Sgr.) (Edinburg Review)*). Daher kommt es auch, daß ein großer Theil der Maschinen, trotz des Transportes über die See, von England billiger bezogen werden kann.

Ein dritter Grund zur Vermehrung des Capitalaufwandes liegt endlich für die Rohrzuckerfabrikanten darin, daß das ohnedies so kostbare stehende Capital nur auf eine kurze Zeit im Jahre Anwendung finden kann und zwar auf eine viel kürzere, als es bei unserer Runkelzucker-Fabrikation möglich ist. Bei der Rübe hat man es durch gute Aufbewahrungsmethoden dahin gebracht, daß sie weder durch zu starke Erwärmung, noch durch Frost leidet und von der Ernte an bis in den Mai hinein, also den größeren Theil des Jahres hindurch, mit Vortheil frisch verarbeitet werden kann. Wir wollen dabei noch nicht einmal auf Schützenbach's Verfahren besonderen Nachdruck legen, da es von manchen Fabriken aus gewichtigen Gründen als unvortheilhaft wieder aufgegeben worden ist, ein Verfahren, welches darin besteht, die Rüben in kleinen Stücken zu trocknen, aufzubewahren und dann nach Belieben zu verarbeiten, wodurch also sogar ein continuirlicher Betrieb erreicht wird und alle damit verbundenen Vortheile an Capitalersparniß durch lange Benutzung desselben. — In den Tropenländern ist die

*) Weitere Angaben hierüber s. Rau's Archiv, N. F. VI. S. 42. Roscher, Untersuchungen über das Colonialwesen.

Digitized by Google

Fabrikationszeit bei Weitem kürzer, denn das Rohr kann nur in frischem Zustande verarbeitet werden. Man schneidet immer nur so viel, als zunächst zum Verbrauch kommen soll, und führt es unverzüglich in die Mühle, um der Gährung zuvorzukommen, welche in der heißen Jahreszeit sogleich beginnt. Man sucht die Ernte deshalb wohl möglichst in die Länge zu ziehen, dennoch aber dauert sie nur 3 — 4 Monate, und den größten Theil des Jahres stehen die zur Zuckerfabrikation nöthigen Maschinen ohne Beschäftigung, also auch ohne Zinsenertrag da. Dieser eine Uebelstand erzeugt den zweiten, daß nur größere Anstalten, welche bedeutende Quantitäten Rohr verarbeiten, ihre Rechnung finden können; da aber diese auch eine weit ausgedehnte Länderstrecke zum Rohrbau erfordern, so dauert der Transport von den entfernter liegenden Grundstücken bis zur Fabrik ziemlich lange und die Zuckerpflanze geht in Gährung über, ehe sie verarbeitet werden kann. Man hat zwar diesem Uebel in Ostindien dadurch abzuhelfen gesucht, daß man wandernde Mühlen errichtete, welche das Rohr immer in der Nähe des Ortes vermahlen, wo es geerntet wird; allein daß diese Vorrichtungen nur sehr unvollkommen ausfallen, ist unmittelbar damit verknüpft, und so wird auf der einen Seite gewonnen, was auf der anderen verloren geht.

Nicht weniger als das stehende Capital bildet das umlaufende, d. h. dasjenige, welches erst durch den Verbrauch productiv werden kann, einen ansehnlichen Theil der Erzeugungskosten, und wenn wir in den Colonien das erstere sehr hoch im Werthe finden, so ist für das zweite keine andere Schätzung möglich, da diese Unterscheidung eine rein theoretische ist, und es erst von der Willkür des Einzelnen abhängt, ob er einem angesammelten, vielleicht durch eine Geldsumme repräsentirten Werth durch seine Anlage die Natur eines stehenden oder eines umlaufenden Capitals geben will. Abgesehen davon, daß hier wie dort der schon oben erwähnte hohe Zinsfuß gilt, kommt auch eben so gut hier wie dort der größere Capitalaufwand selbst in den Colonien, den europäischen Ländern gegenüber, in Rechnung.

Besonders auffallend ist der Unterschied in Bezug auf das Brennmaterial. Es liegt dies vorzüglich an dem geringen Vorrathe davon in fast allen Colonien. Java und Portorico scheinen allein in diesem Punkte begünstigt, da sie von schönen Wäldern durchschnitten sind, die außer dem Holze, welches sie liefern, auch

Digitized by Google

den Sitz guter Quellen bilden und vor Allem in dem tropischen Klima einen wohlthätigen Einfluß auf die Witterungs-Verhältnisse äußern. Von den französischen Colonien Martinique und Guadeloupe berichtet schon Labat, daß Holzmangel herrsche; dasselbe gilt von Jamaica, Bahia, und selbst in Ostindien, welches zwar Wälder auf seinen Gebirgen besitzt, scheint doch das Holz gerade für die Niederungen, in denen sich die Zuckercultur ausgebreitet hat, unzugänglich zu sein; Heber giebt wenigstens an, es werde dort häufig mit Mist geheizt. Man hat deshalb zu manchen Surrogaten gegriffen, besonders ist es aber die Bagasse, welche als Brennmaterial verwendet wird, die, weil sie nicht zu stark ausgepreßt werden darf, um für diesen Zweck verwendbar zu bleiben, noch einen ansehnlichen Theil Zucker enthält, was sie zu einem ziemlich theuren Feuerungs-Material macht. Wie hoch sich der Werth des Brennmateriales in Westindien belaufen muß, läßt sich am besten aus der Thatsache schließen, daß man es in Jamaica vortheilhaft gefunden hat, englische Steinkohlen zu verwenden. Trotzdem sind die Ofen-Einrichtungen sehr unvollkommen. Humboldt giebt an, daß zur Gewinnung von 100 Pfd. Rohrzucker nach älteren Einrichtungen 4470 Pfd. Brennholz consumirt werden, welches Neumann mit Berücksitigung des specifischen Gewichtes der verschiedenen Holzarten auf mehr als das Vierfache anschlägt von dem, was in Böhmen zu 100 Pfd. Rübenzucker gebraucht wird. Diese unvollkommenen Heizapparate haben noch den Uebelstand im Gefolge, daß man, um auf der einen Seite zu sparen, den Zuckerstoff nicht rasch genug erhitzt und dadurch die Gährung fördert, welche eine geringe Ausbeute an krystallinischem Zucker liefert. Selbst bei den verbesserten Heizapparaten werden noch 1708 Pfd. Holz verzehrt.

§. 11.

Bisher untersuchten wir den Kostenantheil, welchen Arbeitslohn und Capital bei der Zucker-Erzeugung hatten, und wir sahen, daß in diesen beiden Beziehungen die Runkelrübenzucker-Fabrikation meistentheils einen bedeutenden Vortheil vor der Rohrzucker-Fabrikation genießt; anders aber gestaltet sich die Sache bei dem letzten großen Factor der Production, beim Grund und Boden, denn hier finden wir die Tropenländer in doppelter Weise bevorzugt, ein Mal, daß bei ihrer in der Regel schwachen Bevölkerung große

Digitized by Google

Länderstrecken eines Anbaues noch erwarten, woraus ein billiger Kaufpreis des Landes selbst folgt, und zweitens, daß die Fruchtbarkeit und Fülle des tropischen Klimas reichlichere Ernten liefert, der Bewohner der nördlicheren Gegenden manches durch vielfachen Fleiß ersetzen muß, was jenem der südlichen Länderstriche die Natur als freiwillige Gabe darbietet. Wir stoßen hier auf den Grund, der zunächst uns zu einer regeren Entwickelung unserer physischen und geistigen Kräfte angespornt und dadurch zu einer Herrschaft geführt hat, welche wir als die Träger der Civilisation nach den entferntesten Himmelsstrichen ausbreiteten.

Der Werth des Landes in Europa kann in folgender Weise angegeben werden (Hagemeister). Es kostet ein englischer Acre (= 1,6 preuß. Morgen) in

Böhmen 150 Fl. C.-M., also	1 preuß. M.	66	Thlr.
Oesterreich 150—160 Fl. C.-M. . .	»	66—70	»
Preußen 150—170 Thlr.	»	94—106	»
Würtemberg 256 Fl. rhein.	»	98	»
Frankreich 800—1000 Frc.	»	135—168	»
Belgien 800—1000 Frc.	»	135—168	»
Oberbruch 240—300 Thlr.	»	150—188	»
Magdeburg 650—700 Thlr.	»	406—437	»
In den Colonien:			
Domingo 10—40 Piaster	»	9—36	Thlr.
Jamaica 3—6 L. St.	»	13—26	»
Guyana 4—5 L. St.	»	17—22	»
Portorico 50 Piaster	»	45	»
Cuba im Durchschnitt 50, höchstens 100 Piaster	»	45—90	»
Barbadoes 100—200 L. St.	»	440—880	»

Benares 15—25 Schilling Pachtrente, 3—5 Thlr. auf den Morgen, welche Summe bei dem dortigen hohen Zinsfuße nur eine niedrige Kaufsumme repräsentirt.

Goruckpoor 4—6 Schill. Pachtrente, 23 Sgr. — 1 Thlr. 5 Sgr. auf den Morgen.

Mit Ausnahme des stark bevölkerten Barbadoes ist die Kaufsumme eines Morgen Landes also um ein sehr Bedeutendes, in der Regel um das Zwei- oder Dreifache in den Colonien geringer als in Europa.

Digitized by Google

Ebenso finden wir große Unterschiede in Bezug auf den Ertrag des Landes. Ueber die Runkelrüben-Ernten in verschiedenen Gegenden gelten folgende Angaben. Es liefert in

Oesterreich (nach Krause) ein österreichisches Joch 21,600 bis 30,000 Wiener Pfd. Rüben*);

Oesterreich (Burger) bei guter Cultur und mittlerem Boden ein Joch 350 — 400 Ctr. an Wurzeln;

Böhmen (Neumann) ein österreichisches Joch durchschnittlich 240 Ctr., als reichliche Ernte gilt über 300;

Preußen (Lüdersdorf) ein preußischer Morgen 146 Ctr.; Thaer giebt an: »Der Ertrag des Morgens kann, wie ich aus Erfahrung weiß, bis auf 300 Centner gebracht werden, indessen ist dies etwas Außerordentliches, und man kann selbst auf angemessenem Boden nur 180 Centner per Morgen annehmen. Im Magdeburgischen rechnet man, daß jeder Quadratfuß 1 Pfd. Rüben gebe, dies betrüge auf einen Morgen 235 Centner. Man muß aber davon auf zufälliges Mißrathen der Rüben ¼ abziehen«;

Heidelberger Gegend 1 preuß. Morgen 120 — 160 Ctr.;

Frankreich; nach den Angaben eines Deputirten-Ausschusses im Jahre 1836 und nach denen von Dumas erntet man in den nördlichen Departements auf der Hektare**) 40,000 Kilogr.***); in anderen Departements 25,000 Kilogr. Rüben;

Frankreich (nach Bousfingault) auf der Hektare im Mittel 30,000 Kilogr.

Da die Zahlen über den Ertrag des Bodens in den tropischen Ländern so angegeben sind, daß man aus ihnen sogleich erfährt, wie viel eine bestimmte Fläche Rohzucker liefert, so müssen wir, um eine Vergleichung anstellen zu können, obige Werthe in gleicher Weise berechnen. Zunächst erfahren sie zu diesem Zwecke einen Abzug dadurch, daß die gewonnenen Rüben, bis sie zur Verarbeitung tauglich sind, von Wurzeln so wie von dem oberen Theile befreit werden müssen. Wir können hier am besten den Satz von 15 Proc. Abfall zu Grunde legen, der bei der Besteuerung des inländischen Zuckers im Zollvereine gilt, und von dem wir sicher sein können, daß er auf einem mäßigen Durchschnitte beruht; behalten wir dann

*) 1 Joch = 2,354 preuß. Mg. 1 Wien. Pfd. = 1,197 preuß. Pfd.
**) 1 Hektare = 3,917 preuß. Mg.
***) 1 Klgr. = 2,138 preuß. Pfd.

Digitized by Google

die Ausbeute von 6 Proc. krystalliniſchem Zucker bei, welche ſich oben (S. 27) ergeben hat, ſo bekommen wir folgende Zuſammenſtellung für den Zuckerertrag in den Runkelrübenländern.

Es liefert ein preußiſcher Morgen

in	nach	Rüben überhaupt pr. Ctr.	fabrikationsf. Rüben pr. Ctr.	kryſtall. Zucker pr. Pfd.
Oeſterreich	Krauſe	104 — 145	88 — 123	581 — 812
Oeſterreich	Burger	169 — 193	143 — 164	944—1080
Böhmen	Neumann	112 — 145	95 — 123	627 — 872
Preußen	Lüdersdorf	146 (min.)	124	818
Preußen	Thaer	180	153	1009
Heidelberger Gegend		120 — 160	102 — 136	673 — 898
Frankreich				
nördl. Departm.	Dumas	198	168	1109
andere Departm.		124	105	693
Frankreich	Bouſſingault	149	127	838

Bei Weitem reichlicher fallen in den tropiſchen Klimaten die Ernten aus. Es läßt ſich dies auch nicht anders für jene Länder erwarten, wo man jährlich zwei, ſelbſt dreimal den Reiß und Mais erntet; eine üppigere Vegetation belebt die Aequatorial-Gegenden und läßt herrlichere und größere Gewächſe ſehen, welche in aller Fülle der Farben prangen, neben dem, daß die Vegetation durch keinen Winterſchlaf unterbrochen wird, ſind auch an vielen Stellen, wie an den Küſten Guyanas und Trinidads, die Humusſchätze von Jahrtauſenden in dem Boden aufbewahrt, welche die jetzigen Geſchlechter zu ihrem Vortheile ausbeuten; viele Colonien kennen gar keine Düngung noch weniger einen Fruchtwechſel, der durch glückliche Verbindung von Ackerbau und Viehzucht die Kraft des Bodens zu erhalten ſucht und ihm auf der einen Seite geben muß, was auf der anderen genommen wird, wie es ſich faſt durchgängig in unſeren Himmelsſtrichen nöthig gemacht hat.

Es trägt in:

Bengalen (nach Büſch), 1 Acre 1094—3053 engl. Pfd. Rohzucker*).

*) 1 Acre = 1,6 preuß. Mrg., 1 engl. Pfd. = 0,97 preuß. Pfd.

Digitized by Google

Ebendaſelbſt (Backford), 1 Acre 2300 Kilogr.
Dabei bemerkt er, daß der Ertrag das Doppelte des beſten Landes auf den Antillen ſei.
Vera-Cruz (Ward), 1 Hektare 2800 Kilogr.
Domingo (Page), 1 Carreau im Durchſchnitte 3489 Pfd. *).
Louiſiana (Dumas), wo das Rohr ausartet, 1 Hektare 1000 Kilogr., zuweilen 1500, ſelten 2000—3000.
Martinique (Dumas), 1 Hektare 2500 Kilogr.
Guadeloupe (Dumas), 3000 Kilogr.
Bourbon (Dumas), 5000 Kilogr.
Havanna (Dumas), wo alle günſtigen Bedingungen ſich vereinigt finden, 6000 Kilogr.
Braſilien (Dumas), 7500 Kilogr.
Braſilien zu Bahia (Martius), auf 1,333,330 pariſer Quadratfuß **) 44,004 Kilogr.;

Machen wir dieſe Zahlen zur Vergleichung tauglich, berechnen alſo zunächſt darnach den Ertrag eines preußiſchen Morgens und reduciren denſelben, welcher für die ganze Vegetationszeit des Rohres gilt, auf ein Jahr, indem wir (nach S. 30) ¼ abziehen, ſo erhalten wir folgende Zuſammenſtellung:

Es liefert ein preußiſcher Morgen, in einem Jahre in

Bengalen (Büſch)	660—1851	preuß. Pfd.
Ebendaſelbſt (Backford)	3073	» »
Vera-Cruz (Ward)	1528	» »
Domingo (Page)	864	» »
Louiſiana (Dumas)	546—1638	» »
Martinique (Dumas)	1364	» »
Guadeloupe (Dumas)	1638	» »
Bourbon (Dumas)	2728	» »
Havanna (Dumas)	3275	» »
Braſilien (Dumas)	4094	» »
Braſilien (Martius)	1711	» »

Kommen auch einige dieſer Zahlen dem Ertrage der Runkelrübenfelder gleich, ſo ſind es doch bloß die Extreme, welche ſich berühren, und nur einige ſehr begünſtigte Gegenden des gemäßigten

*) 1 Carreau = 1 Hektare.
**) 1 Pariſ. □′ = 1,071 preuß. □′.

Digitized by Google

Klimas, wie z. B. die nördlichen Departements von Frankreich, in denen vor allen auch die Production des Rübenzuckers einen lebhaften Aufschwung erfahren hat, können sich mit einzelnen Colonien, wie Louisiana, Martinique und Domingo messen. Andere stehen dagegen um ein Bedeutendes zurück, und wie sehr diejenigen auch eifern und die Zahlen drehen und wenden mögen, welche, für die einheimische Zuckerproduction eingenommen, ihre Concurrenz mit der ausländischen als leicht möglich darstellen wollen, so müssen wir doch bei einer unparteiischen Betrachtung in diesem Punkte die Ueberlegenheit der Tropenländer gegen die nördlichen anerkennen, eine Sache, die ganz aus der physischen Beschaffenheit der verschiedenen Erdstriche folgt und wenn wir sie hie und da anders finden sollten, nur in besonderen Umständen, welche dann Ausnahmsfälle sind, ihren Grund hat. Ebensogut steht es fest, daß in den früheren Beziehungen, das heißt, was den Antheil von Arbeit und Capital betrifft, wir im Durchschnitte eine Vergünstigung nach dem jetzigen Stande der Dinge voraus haben und diese beiden in verschiedene Wagschalen fallenden Gewichte bedürfen einer gegenseitigen Abschätzung.

§. 12.

Da wir beim Rohr- und Rübenzucker mit ganz gleichen Stoffen zu thun haben, so beruht die Gewinnung beider im Wesentlichen auf gleichen Grundsätzen, die sich bei dem einen wie bei dem anderen wiederholen, wenn auch hier mehr ausgebildet als dort. Dennoch finden wir im Einzelnen Verschiedenheiten. Letztere werden verursacht sowohl durch abweichende äußere Form, in welcher der Zucker in den Tropen und bei uns wächst, als auch durch die größere oder geringere Concentration des zu gewinnenden Stoffes und die verschiedenen Beimengungen, welche bei der Rübe theilweise ganz andere sind als beim Rohre. Da letzteres eine Schilfart ist und etwa noch einmal so viel feste Bestandtheile als die Rübe besitzt, so muß bei ihm auf eine ganz andere Weise der Saft ausgepreßt werden als bei jener. Die darauf bezüglichen Apparate weichen daher von einander ab; während man in den Tropen eiserne cannelirte Walzen anwendet, zwischen denen das Zuckerrohr hindurchgeführt wird, kann man bei uns die Wurzel erst mittelst Reibmaschinen zerkleinern und dann dem Drucke von Wasserpressen aus-

Digitized by Google

setzen. Haben auch die im letzten Falle angewendeten Apparate schon eine zusammengesetztere Natur als die im ersteren, so sind doch immerhin die Vorrichtungen so einfach, daß auf keiner Seite wesentlich mehr Kosten als auf der anderen dadurch verursacht werden.

Von größerer Bedeutung dagegen ist der Umstand, daß unser einheimischer Zucker in viel mehr vertheiltem Zustande vorkommt als der ausländische und eine größere Wassermenge verdampft, also mehr Zeit und Brennmaterial aufgewendet werden muß, ehe er eine gleiche Consistenz erreicht hat wie letzterer. Nicht minder hinderlich sind eine Masse in der Runkelrübe enthaltener Salze, welche sorgfältig auszuscheiden sind, um ein gutes Product zu gewinnen. Besondere Schwierigkeiten werden der einheimischen Fabrikation durch einen den eigenthümlichen Runkelrübengeschmack bildenden Stoff verursacht, und erst durch verbesserte Filtrirapparate mit thierischer Kohle, sowie durch sorgfältige Deckungsmethoden war es möglich, ein dem Colonialzucker gleiches Product herzustellen.

Es liegen daher in der Natur unserer Zuckerpflanze selbst Hindernisse, welche eine Vertheuerung des Fabrikations-Verfahrens gegen das bei dem Rohrzucker gebräuchliche herbeiführen, und verdanken die künstlichen Apparate unserer Industrie auch zunächst einer höher entwickelten gewerblichen Cultur als wir sie in den Colonien finden ihre Entstehung, so sind sie doch ebenso gut durch eine gewisse Nothwendigkeit geboten.

§. 13.

Bei der Bestimmung des Preises, zu dem ein Erzeugniß geliefert werden kann, bilden auch die bei der Fabrikation sich ergebenden Nebennutzungen ein Moment, welches bezüglich der Uebermacht einer Production über die andere, wenn auch nicht entscheidend, doch jeden Falls modificirend wirkt. Das bedeutendste Nebenerzeugniß für die Tropenländer bei der Zuckergewinnung ist gewiß die Melasse, deren Betrag sich auf 4—6 Proc. (S. 29) in Westindien, auf bedeutend mehr noch in Folge einer unvollkommenen Verarbeitung in Ostindien beläuft. Diese wird entweder schon dort als schlechtere Zuckerart verwendet oder kommt auch als Syrup zu uns, der Verbrauch davon ist indessen nur sehr beschränkt; außer in der Pharmacie zur Versüßung gewisser Arzeneien, in der Zuckerbäckerei und als Surrogat des schönen krystallinischen Zuckers für die Armen

Digitized by Google

findet er nur wenig Anwendung und seine Einfuhr ist gering gegen die des Zuckers in fester Gestalt. So betrug z. B. 1842 im Zollvereine (Dieterici)

die Einfuhr an festem Zucker 120,853,370 Pfd.
» » » Syrup 2,278,870 »

Man zieht es daher vor, die Melasse in einer anderen Gestalt in den Handel zu bringen, welche einem größeren Consume unterworfen ist.

Die organische Chemie unterscheidet zwei Hauptclassen der Zuckerarten, gährungsfähigen und nicht gährungsfähigen Zucker. Zur letzteren gehören der Mannazucker, das Glycirrhizin und der Milchzucker, zu ersterer unmittelbar der Stärke- und Fruchtzucker, wahrscheinlich mittelbar erst der Rohrzucker, insofern dieser sich erst in gährungsfähigen Zucker umwandeln muß, ehe er in Gährung übergehen kann. Es findet dabei die Zerlegung statt, daß sich aus 1 Atom Zucker 4 Atome Kohlensäure und 2 Atome Alkohol abscheiden $12\,C\ 12\,H\ 12\,O = 4\,(CO_2) + 2(4\,C\ 6\,H\ 2\,O)$ oder 100 Theile Zucker geben 48,88 Theile Kohlensäure und 51,12 Theile Alkohol. Die Melasse, deren wesentlichen Bestandtheil der Fruchtzucker bildet, enthält also eine Zuckerart, welche gährungsfähig ist und man benutzt diese Eigenschaft, daraus eine Reihe von Spirituosen zu gewinnen, welche unter verschiedenen Namen, durch den Grad der Feinheit und des Alkoholgehaltes unterschieden, nach Europa gebracht werden. Am meisten bekannt und gesucht davon ist der Rum, mit einem Alkoholgehalte von etwa 50 Proc. In manchen Colonien bildet der letztere einen sehr bedeutenden Ausfuhrartikel, besonders ist es Jamaica, das sich durch ein vortreffliches Product auszeichnet und, da es an England einen guten Abnehmer findet, damit einen nicht geringen Theil der Zuckerkosten deckt. Bei einem Preise des Centners Zucker von 30—35 Schilling zahlt man dort für einen Gallon Melasse 1½ Schilling. 9¼ Gallon wiegen 1 Ctr., rechnet man auf 2¼ Ctr. Zucker 1 Ctr. Melasse, so beläuft sich der Preis der letzteren fast auf $\frac{1}{5}$ des Preises von jenem, welcher Theil von den Kosten der Erzeugung in Abrechnung zu bringen ist. Bekanntlich wird indessen der Jamaica-Rum und also die Melasse auf Jamaica am meisten geschätzt, es kann die letzte Berechnung desselben nicht auf andere Fälle angewendet werden. Weniger gut bezahlt ist der Rum aus Ostindien und es giebt sogar Colonien, wo die Melasse als

Digitized by Google

fast werthlos keinen Theil der Zuckerkosten auf sich nehmen kann. — Auch bei der Runkelzucker-Fabrikation wird der Abfall von unkrystallinischem Zucker nicht unbenutzt gelassen; es ist indessen die Ausbeute davon nur etwa 2 Proc., also um wenigstens die Hälfte geringer wie beim ausländischen Zucker. Der Syrup kommt noch dazu dem aus dem Rohre gewonnenen nicht gleich, denn da er alle die verunreinigenden Bestandtheile enthält, welche nicht vor der Deckung des Zuckers weggebracht werden konnten, so hat er noch den eigenthümlichen unangenehmen Rübengeschmack, der in früheren Zeiten auch das krystallinische Product verschlechterte. Sein Preis steht dem ausländischen Syrupe um die Hälfte nach. Aus demselben läßt sich ebenfalls ein alkoholhaltiges Getränk ausziehen; meistentheils begnügt man sich damit, einen schlechteren Branntwein oder Essig zu gewinnen, da es wegen der in der Melasse enthaltenen ansehnlichen Menge des Fuselöles, sowie überhaupt einer Anzahl beigemischter Salze einer vielfachen Reinigung bedarf, ehe man im Stande ist, eine Feinheit zu erreichen, welche der des Rums gleich käme. Man erzielt nach Dumas von 100 Kilogr. Melasse 45 Litres oder etwa 30 Kilogr. Alkohol. — Aus dem nach der Alkoholbereitung bleibenden salzhaltigen Rückstand von 10—12 Proc. stellte Dubrunfaut im Großen noch Potasche mit Vortheil dar; es hat diese Production in den Norddepartements von Frankreich, so wie auch in einzelnen deutschen Fabriken Eingang gefunden *).

Von anderen Nebennutzungen bei beiden Fabrikationen steht auf der einen Seite die Verwendung der Bagasse, welche in den meisten Colonien zu Feuerungsmaterial unentbehrlich geworden ist, auf der anderen Seite der Abgang der Rüben an Blättern, an Wurzelabfällen sowie an Preßlingen (d. h. den festen nach dem Auspressen des Saftes übrig bleibenden Bestandtheilen). Es geben

*) Der salzhaltige Rückstand besteht nach Dubrunfaut aus

7—11 Proc. schwefels. Kali,
17—20 » kohlens. Kali,
27—45 » Chlorkalium,
25—34 » kohlens. Natron,
Spur von Cyankalium;

durch Calcination, Auflösen und Krystallisiren kann man daraus kohlensaures Kali und Natron erhalten. — Vergl. Payen, Chimie industrielle. Paris 1849.

Digitized by Google

diese Materialien, die theilweise noch kleine Zuckermengen enthalten, ein sehr gutes, gesuchtes Viehfutter ab, und besonders die Preßlinge macht man dadurch für längere Zeit brauchbar, daß man sie trocknet und dann nach Belieben consumirt *). Man erhält etwa 50 Ctr. Blätter vom preußischen Morgen, 15 Proc. an Wurzelabgängen (S. 39), 5 Proc. an Preßlingen im trockenen Zustande, die Menge der brauchbaren Abfälle ist also ziemlich bedeutend. Bei der Ausdehnung, welche die Viehzucht in unserer Landwirthschaft erfahren hat, ist der daraus hervorgehende Nutzen gar nicht gering anzuschlagen und eine Verbindung der Zuckerproduction mit dem landwirthschaftlichen Gewerbe verspricht am meisten Vortheil, sowie letzterem eine Entschädigung für die in vielen Gegenden weggefallene Unterstützung durch die Branntweinbrennereien. — Auch bei dem Rohre fällt zur Fütterung des Viehes, welches beim Treiben der Zuckermühlen angewendet wird, etwas ab, doch ist es nur der Blüthenbüschel, während Stengel und Blätter zu hart sind, um sich dazu verwenden zu lassen; ohnedies hat die Viehzucht in den tropischen Gegenden gar noch nicht die Wichtigkeit wie bei uns erlangt.

Außer der genannten Benutzung der Runkelabfälle kann man auch sie wie den Syrup, da sie noch Zuckertheile enthalten, zur Branntwein- oder Essigbereitung benutzen. Schon Achard verwandte sie auf diese Weise und gewann aus einem Centner Abgang 3 Quart Branntwein, 3 Quart Essig erster Qualität, dem Weinessig gleichkommend, 10 Quart Spüleſſig, dem Biereſſig gleich. Aus dem ersten Producte stellte er dann durch gehörige Läuterung und die nöthigen Zusätze ⅓ des Maßes an Rum oder Arac oder ½ an Franzbranntwein dar.

Endlich verdient noch die Benutzung der Runkelblätter als Tabacksſurrogat, welche nach Achard's Berechnung mehr als die Culturkosten decken sollte, und die Verwendung der festen Wurzel-Bestandtheile als Kaffeeſurrogat wenigstens eine kurze Erwähnung, wenn auch diese Nutzungen in der jetzigen Zeit als fast überall aufgegeben von keiner Bedeutung sind.

*) Früher hielt man die bei der Verarbeitung durch Maceration in Kalkwasser erhaltenen Rückstände zur Fütterung für unbrauchbar und sie dienten nur als Düngungsmittel; nach neueren Erfahrungen, wie man sie zu Roville in Frankreich machte, werden sie für Ochsen und Kühe sehr schmackhaft, wenn man sie in Fässer oder Gruben fällt und der Milchsäuregährung überläßt.

Digitized by Google

§. 14.

Nach Anführung aller einzelnen Theile, welche den Preis des Zuckers bestimmen, nach Erörterung also, wie sich Arbeit, Capital, Grund und Boden als Factoren der Production in den Ländern des Rohr- und Rübenzuckers stellen und welche Werthe als Nebennutzung in Abzug zu bringen sind, käme es nun darauf an, alle die einzelnen Daten zusammenzufassen, indem wir durch einen Endwerth darthun, wie sich in den verschiedenen Gegenden der Kostenpreis des fertigen Productes stellt. Am genauesten würde es sein, wenn jeder einzelne Posten, der in einem Etablissement in Rechnung kommt, aufgeführt würde; für die Runkelzucker-Fabrikation wäre dies noch am ersten thunlich, weil es uns dabei an den nöthigen Berichten nicht fehlt und wir es auch mit gleichmäßigen Verhältnissen in den verschiedenen Runkelrübenländern zu thun haben, indessen für die Colonien sind die Zahlen zu abweichend an den einzelnen Plätzen, zu abweichend bei den einzelnen Fabriken, um daraus einen bestimmten Schluß ziehen zu können. Die Schätzungen, welche uns darüber zugekommen sind, können nur als annähernde betrachtet werden, und man würde arge Mißgriffe thun, wenn man aus ihnen sich ein Endresultat construiren wollte *). — Maßgebend ist aber der Marktpreis, zu welchem Zucker in den verschiedenen Erzeugungsorten geliefert wird. Es läßt sich zwar nicht leugnen, daß bei diesem der Rohr- und Runkelzucker einen gegenseitigen Einfluß auf einander üben und daher bei der bisherigen Herrschaft des ersteren die Runkelzucker-Fabrikanten nach ihm den Preis ihres Productes modificiren, somit also ein Bestimmungsgrund des Marktpreises hinzukommt, der nicht in der Natur des Erzeugnisses selbst seinen Grund hat; es kann indessen derselbe nur als ein untergeordneter und für kurze Zeit gültiger bezeichnet werden. Denn auf der einen Seite sind die Fabrikanten nicht im Stande, längere Zeit unter dem Kostenpreise zu arbeiten, auf der anderen Seite würde ein bedeutender Gewinn, den die Rübenzucker-Fabrikanten in Folge davon machten, daß sie den Preis

*) Anschläge einzelner Fabriken in Ostindien, Java, Jamaika s. Hagemeister, S. 51. 61. 74. 78; Dumas VI. S. 233 (der Deputirtenkammer 1836 geliefert). Payen, Chimie industr. p. 456. Anschläge über Runkelzucker-Fabriken s. Neumann S. 79 für eine böhmische nach Krause, S. 83 französische nach Crespel.

Digitized by Google

ihres Productes beim Steigen des Preises vom Rohrzucker erhöhten, die Anlage neuer Etablissements veranlassen und dadurch eine größere Concurrenz als Gegengewicht hervorbringen. Es giebt daher bei der jetzigen Concurrenz der Colonien unter einander und des Inlandes mit jenen der Marktpreis im Allgemeinen wirklich an, wie billig nach dem jetzigen Stande der Productionsmittel es den einzelnen Erzeugungsländern möglich ist, den Zucker zu liefern.

Rübenzucker.

	1 pr. Ctr.
Frankreich (nach Payen), 100 Kilogr. Rohzucker unter günstigen Bedingungen des Bodens und Brennmateriales kosteten dem Fabrikanten 60 Fr. *).	8,2 Thlr.
» (nach Crespel), 100 Kilogr. 64 Fr.	8,74 »
» (Rau) in den nördlichen Departements 1840, 100 Kilogr. 78 Fr.	10,66 »
Böhmen (Krause), 100 Wiener Pfd. mindestens 13 fl. 2¼ kr.	8,60 »

Colonialzucker.

In Madras (Rorbourgh), der Candy Rohzucker 16—24 Rupien **)	2,21—2,95 »
Java (Crawford) 1818—1822, 1 Picol bester weißer 5—6½ Piaster	6,10—7,93 »
brauner 4—4½ Piaster ***)	4,88—5,5 »
Java (Dieterici), der Picol Rohzucker für das Gouvernement	3,83 »
Cayenne (Dumas), 100 Kilogr. Rohzucker 40 Fr.	5,48 »
Guadeloupe (Dumas), 100 Kilogr. 39 Fr. 60 Cent.	5,42 »
Franz. Colonien (Payen), bei neuerem Betriebe 100 Kilogr. 25 Fr.	3,4 »
Havanna (Hagemeister) 1840, 12. Mai, die Aroba 4½—11 Real, niederer gelber bis weißer	3,5—8,6 »
4. März 1842, 3—11 Real †)	2,3—8,6 »

*) Da hier der Kostenpreis für den Fabrikanten angegeben ist, so muß natürlich die Steuer von 49⅛ Fr. und der Gewerbsgewinn von 10⅛ Fr. zu obiger Summe hinzugerechnet werden, um den Marktpreis zu erhalten.

**) 1 Candy = 250 engl. Pfd., 1 Rupie = 20 Sgr. 5¾ Pf.

***) 1 Picol = 132 preuß. Pf.

†) Die Aroba zu 23⅛ preuß. Pf., der Real zu 5 Sgr. gerechnet.

Digitized by Google

Vergleichen wir die angeführten Zahlen, so geht klar hervor, daß der Zuckerpreis am Erzeugungsorte selbst in den Colonien sich um ein Beträchtliches billiger stellt als in Europa, daß also unstreitig die dortigen Fabrikanten unter viel günstigeren Bedingungen arbeiten als es bei uns der Fall ist. Wenn dennoch der Runkelzucker mit dem tropischen concurrirt, so ist der Grund nicht sowohl in dem Materiale selbst, als vielmehr in den Kosten zu suchen, welche der Rohrzucker noch auf sich nehmen muß, ehe er auf unserem Markte zum Verkauf kommen kann.

Zunächst liegt ein ganz natürlicher Vertheuerungsgrund in dem Transporte von dem Erzeugungslande bis nach Europa, der nicht bloß einen Aufwand an Fracht, sondern auch an Einkaufsprovision, Assecuranz, Gratification und dergleichen nöthig macht. Es berechnet sich derselbe:

	1 preuß. Ctr.
Von den Antillen bis Havre (Hagemeister) 100 Kilogr. 26—28 Fr.	3,5—3,8 Thlr.
Von den Antillen bis Havre (Rau) 100 Kilogr. 27 Fr.	3,7 »
Von den Antillen bis nach Frankreich überhaupt (Dumas) 100 Kilogr. 31 Fr.	4,2 »
Von Jamaica nach England (Hagemeister) für die Tonne 4½ Liv. St.	2,4—2,7 »

Die Fracht allein beträgt (Neumann):

Von Havanna nach England für die Tonne	3¾ Liv. St.
» » » Bremen für die Tonne	4½ » »
» » » der Ostsee für die Tonne	4½ » »
» » » Frankreich für die Tonne	100 Fr.
» » » Hamburg für die Kiste	1 Mk. Bco.
» » » nach dem mittelländischen Meere für die Tonne	4—4½ Liv. St.
» Calcutta nach Europa 1837 für die Tonne	3—4 » »

An Einkaufsprovision und Versendungskosten rechnet man 3 Proc. vom Werthe des Zuckers, für Assecuranz 5 Proc., Gratification für Ost- und Westindien 15 Proc. von der Fracht; außerdem ist noch ein Zuschuß wegen der Emballage beizufügen, welche bei den letzten Berechnungen nicht in Abzug gebracht wurde, und ein Handelsgewinn von etwa 6 Proc. für ein halbes Jahr.

Digitized by Google

Im Ganzen war der Verkaufspreis des Zuckers in den Häfen Europas folgender: in

	1 preuß. Ctr.
Havre im Entrepot (Hagemeister) 1843, 100 Kilogr. 62 Fr.	8,5 Thlr.
Frankreich überhaupt (Dumas) 1843, 100 Kilogr. 71 Fr.	9,73 »
Hamburg (Hagemeister) durchschnittlich 1835 bis 1840,	
1 engl. Ctr. brauner Brasilianer 21,25 Shl.	6,7 »
weißer Brasilianer 29,83 Shl.	9,5 »
weißer Havanna 38 Shl.	16,7 »
London (Hagemeister) durchschnittlich 1830—40,	
1 engl. Ctr. westindische Muscovade schwankend von 22—49 Shl.	7—15,6 »

Wenn wir für den Preis des Rübenzuckers nicht gerade den annehmen, der von Crespel angegeben wurde und wohl der niedrigste ist, zu welchem das fertige Product von den Fabrikanten geliefert werden kann, da ihm jeder Vortheil eines ausgedehnten Betriebes zu Statten kommt, so finden wir den Preis des Colonialzuckers in den Häfen etwas billiger als den Rübenzucker; auf der anderen Seite geht aber hervor, daß dieser Unterschied nicht sehr bedeutend genannt werden kann, und daß jede weitere einigermaßen ansehnliche Bevorzugung des Rübenzuckers durch die Besteuerung dem letzteren bald ein Uebergewicht zu verschaffen im Stande ist. Wenn daher in Frankreich die Colonien einem Zolle von 42½ und 49½ Frc. auf 100 Kilogramme unterworfen waren, welches auf den preußischen Centner 5,82 und 6,78 Thlr. beträgt, mithin mehr als die Hälfte von den ganzen Kosten des Zuckers sammt Transport, während die inländischen Fabriken ihn nicht zu tragen brauchten, so kann man es begreifen, daß die ersteren sich genöthigt sahen, unter dem Kostenpreise zu arbeiten (S. 12), und wenn die Klagen immer lauter wurden, so muß man anerkennen, daß sie ihre vollständige Begründung hatten. So sehr auf der einen Seite die Fabrikanten der tropischen Länder sich im Nachtheil befanden, so bedeutender Gewinn fiel auf der anderen Seite den Runkelzuckerfabrikanten zu; daher das schnelle Wachsen der inländischen Zuckerproduction, daher die mannigfachen Bedrängnisse, welche für die Staatskasse daraus entstanden! — Aehnlich gestaltet sich das Verhältniß noch jetzt in dem Zollvereine, denn der Unterschied von mehr als 3 Thlr.

Digitized by Google

auf Rohzucker, welchen unsere Fabrikanten vor den ausländischen voraus haben, muß ihnen ein entschiedenes Uebergewicht verschaffen und einen Gewinn, der lockend genug ist, um immer neue Fabriken zu begründen und mehr die inländische Zuckererzeugung zu steigern.

§. 15.

Wir sind so zu dem Punkte gelangt, wo sich die Entscheidung nach dem gegenwärtigen Stande der Production in Europa und in den tropischen Ländern geben läßt. Halten wir die Preise fest, zu denen gleiche Quantitäten beider Zuckerarten, ehe sie der Steuer unterworfen wurden, geliefert werden können, so ist in keiner Weise zweifelhaft, daß bei Begünstigung des inländischen Zuckers durch die Steuer, wie es für den Zollverein gilt, der Runkelrübenzucker nicht nur sehr gut neben dem Colonialzucker hergehen kann, sondern daß er sogar bald den größten Theil des Zuckerconsums bilden wird, wenn keine weiteren Aenderungen in der Belastung eintreten. In dieser Hinsicht ist also eine Concurrenz mehr wie gesichert. Verstehen wir dagegen unter Concurrenz, was eigentlich darunter verstanden werden muß, eine unter gleicher Begünstigung oder Belastung, so werden zwar diejenigen Rübenfabrikanten, welche in Bezug auf die einzelnen Productionsmittel zu den bevorzugten gehören, gegenwärtig concurriren können — wie das Beispiel von Frankreich lehrt*) — einem anderen großen Theile würde es dagegen nur mit Mühe gelingen, wenn nicht überhaupt unmöglich sein. In Deutschland ist es um so schwerer, diese Concurrenz zu halten, da sie sich, wegen unserer Unabhängigkeit von Colonien, nicht bloß wie in Frankreich auf einzelne, sondern überhaupt auf die sämmtlichen Zucker erzeugenden Tropenländer bezieht.

*) In Frankreich stellt sich die Belastung des Rübenzuckers zur Belastung des fremden Colonialzuckers = 1 : 1,561, in Belgien sogar wie 1 : 1,253; bei uns stand sie bisher scheinbar wie 1 : 5, in der That aber wie 1 : 7, selbst 1 : 7½! Kein Wunder, daß sich die Rübenzuckerfabriken dabei im Allgemeinen sehr wohl befinden!

Digitized by Google

III.

Was lassen sich für Veränderungen erwarten, welche eine billigere Production auf Seite des Runkel- oder Rohrzuckers herbeiführen könnten? Ist auch in Zukunft eine Concurrenz möglich?

§. 16.

Wesentlich verschieden von der Frage, ob eine Concurrenz gegenwärtig möglich, ist die andere, ob dies auch in Zukunft so bleiben wird. Es läßt sich in keiner Weise der Zustand der Fabrikation des Runkel- und Rohrzuckers als ein abgeschlossener ansehen, sondern sowohl bei der einen als bei der anderen werden Veränderungen vor sich gehen, welche den Preis des Products nothwendiger Weise umgestalten müssen. Diese liegen theilweise in ganz äußerlichen Umständen, die modificirend einwirken, ohne daß die Fabrikanten im geringsten dabei hindernd oder fördernd einwirken können, theilweise kann aber auch durch verbesserte Productions-Verfahren von ihnen selbst der Grund zu billigerer Erzeugung gelegt werden. Es handelt sich also nun darum, auf welcher Seite der streitenden Zuckerarten eine größere Begünstigung durch die Productions-Mittel oder durch das Fabrikations-Verfahren selbst in Zukunft zu erwarten ist.

Den Arbeitslohn anlangend, so kann sich dieser nur dann ändern, wenn einzelne Bestimmungsgründe, als deren Ergebniß er zu betrachten ist, eine Aenderung erfahren. Als solche fanden wir früher den Werth der Arbeit an sich, die Kosten, welche aufgewendet werden müssen, um letztere möglich zu machen, und endlich das Verhältniß zwischen Angebot und Nachfrage. In der ersten Beziehung kann wohl von einer Veränderung nicht die Rede sein, denn da der Zucker schon jetzt ein überaus geschätztes Product bildet, so ist ebenso wenig eine wesentliche Zunahme, noch weniger eine Abnahme seines inneren Werthes zu erwarten, womit eine Zu- und Abnahme des auf seine Erzeugung verwendeten Arbeitslohnes verbunden sein müßte. Einen wirklichen Einfluß können dagegen die durch den Preis der Lebensmittel bedingten Kosten ausüben.

Digitized by Google

Während nämlich in den meisten Ländern Europas der Stand der Bevölkerung ein solcher ist, daß beim Wachsen derselben nur ein Steigen der Preise unserer Lebensbedürfnisse erfolgen kann, wie es sich schon jetzt offen genug zeigte, ist dagegen in den westlichen Colonien die Vermehrung der Einwohner nur als eine Vermehrung von brauchbaren Arbeitshänden zu betrachten, welche dazu beitragen werden, große unbebaute Strecken zu cultiviren, neue nützliche Gewerbe zu gründen und billigeren Lebensunterhalt zu schaffen. Selbst in Ostindien, wo wir eine dichte Bevölkerung finden, ist wenigstens keine Vertheuerung zu erwarten, da die Bodencultur noch eine große Menge von Vervollkommnungen zuläßt, ehe sie sich mit der unsrigen messen kann.

Was das Verhältniß betrifft, welches Angebot und Nachfrage auf den Arbeitslohn ausüben, so läßt sich über die Aenderung desselben nur schwierig mit Gewißheit etwas vorhersehen, da eine Reihe äußerer Umstände hierbei ihre Wirkung äußern, aus deren Combination erst ein bestimmtes Resultat hervorgeht. Wenn wir den westlichen Erdtheil besonders in das Auge fassen, welcher bis jetzt unser Hauptlieferant für den Zucker ist, so können wir dort eher ein weiteres Steigen des Arbeitslohnes als ein Sinken desselben erwarten. Bei dem riesenhaften Umschwung, den besonders in diesem Jahrhunderte die Vereinigten Staaten genommen haben, ist die Nachfrage nach tüchtigen Arbeitern überwiegend gegen das Angebot, dieselbe wird sich auch für eine längere Zukunft gleich bleiben, ja sogar mehren, wenn nicht bloß die Stofferzeugung, sondern ebenso gut die Stoffveredlung allgemeiner betrieben werden wird, wenn so manche Fabrikate, welche man noch aus Europa bezieht, im Lande selbst erst einmal ihren Ursprung finden. Nur einzelne kleine Inseln Westindiens muß man hier ausnehmen, auf denen die Bevölkerung eine alte sehr zahlreiche ist. Dahin gehören z. B. Barbadoes, Nevis, Antigua, St. Kitts-, Bermudas-Inseln, deren Einwohnerzahl in Hinsicht der Dichtigkeit die von anderen Inseln wie Trinidad und Jamaica um das Zehn- und Zwanzigfache übersteigt. Auch in Deutschland läßt sich von dem erwachten industriellen Leben erwarten und hoffen, daß es die Nachfrage nach geschickten Händen steigern und eine Erhöhung des Arbeitslohnes zur Folge haben werde; wer wollte aber die Keime, die sich hier nur im Kleinen, wenn auch immer für uns wichtig genug, unter manchen Beengungen durch den civilisirten Staat regen, mit jenen mächtigen

Digitized by Google

Trieben vergleichen, welche ein ganz neu geschaffenes Staatsgebäude in aller Fülle von jugendlicher Kraft durchdringen?

Einen wesentlichen Einfluß auf den Arbeitslohn in dem westlichen Erdtheile werden die Veränderungen in den Sklavenverhältnissen üben, wie sie theilweise schon vor sich gegangen sind, theilweise noch in Aussicht stehen. Der Sklavenhandel, durch die Portugiesen im südlichen Amerika eingeführt, weil sie Arbeitskräfte brauchten, die sie im Lande nicht fanden, wurde lange Zeit von den letzteren ausschließlich als ein einträgliches Geschäft betrieben; später von Regenten, wie Karl V. von Spanien*), Elisabeth von England, Ludwig XIII. von Frankreich unterstützt, nahmen bald alle christlichen Nationen daran Theil und lieferten Millionen unglückliche Schwarze aus Afrika nach dem neu entdeckten Welttheile. Zuerst trat die fromme Secte der Quäker im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts gegen diesen Menschenhandel auf, und durch Vereine mannigfacher Art suchten sie die Idee der Abolition weiter zu verbreiten. Dänemark gebührt der Ruhm, zuerst den Sklavenhandel 1803 verboten zu haben, 1805 folgte Amerika, dann schloß sich auch bald England an, wo schon seit längerer Zeit wackere Männer mit Wort und That für diesen Schritt gekämpft hatten. G. Fox, Woolman und Penn brachten schon frühzeitig diesen Gegenstand in Anregung und gaben durch Freilassung ihrer Sklaven ein Beispiel zur Nachahmung; nach ihnen verfochten Wellesley und Sidmouth die Sache im Parlamente weiter, bis es endlich einem Wilbreforce und Ch. J. Fox gelang, durch angestrengten Eifer das Verbot des Negerhandels von 1818 an durchzusetzen. Von der Zeit war es Englands Bestreben, auch andere Nationen für Abschaffung des Sklavenhandels zu stimmen; im Wiener Congresse sprach man sich theilnehmend dafür aus, mit Spanien, Portugal, den Niederlanden, Frankreich, Neapel, dem deutschen Bunde wurden Verträge geschlossen, nach welchen den Kriegsschiffen das gegenseitige Durchsuchungsrecht der Kauffahrer eingeräumt wurde; 1824 verboten Mexico und die Republik La Plata die Sklaveneinfuhr. Die durchgreifendste Maßregel im Interesse der Menschlich-

*) Er verlieh seinem Günstlinge, dem Marquis de la Bresa, das Privilegium, jährlich 4000 Sklaven nach St. Domingo, Cuba, Portorico und Jamaica zu bringen; später wurde es um 25,000 Ducaten an genuesische Kaufleute abgetreten.

Digitized by Google

keit geschah aber von Englands Seite dadurch, daß es nach der Parlamentsacte vom 27. August 1833 durch eine an die Pflanzer gezahlte Entschädigung von zwanzig Millionen L. St. allen Sklaven englischer Colonien die Freiheit erkaufte. Die Kinder unter sechs Jahren waren von 1834 an frei, die Erwachsenen hatten noch bis 1838 (Hausſklaven) und 1840 (Feldſklaven) eine Lehrlingszeit auszuhalten. — Noch besteht zwar auf einem großen Theile der westindischen Inseln die Sklaverei, auf allen außer Haiti und den englischen Besitzungen; denn wenn auch die Staaten die Sklaveneinfuhr verboten, so sprachen sie damit doch noch nicht die Freilassung aus, allein gewiß wird die Menschlichkeit über lang oder kurz dieses Verhältniß in den civilisirten Staaten endlich zu Schande machen. Auch ganz einfache praktische Rücksichten erfordern dies, denn da der englische Boden den Sklaven frei macht, so hören wir von vielfachen Desertationen, die nach den britischen Colonien geschehen und dadurch den Besitz eines Sklaven an manchen Punkten sehr unsicher stellen. Nach Berichten über die kleine dänische Insel St. Juan entflohen in den letzten Jahren siebenzig Neger nach dem englischen Tortola, welches bei einer Entfernung von ¼ Meile leicht durch ein schlechtes Boot erreicht werden kann*) Es läßt sich dem auch nur dadurch vorbeugen, daß man entweder sogleich dem Beispiele Englands folgt oder wenigstens einen Uebergang trifft, indem man den Unfreien durch eine mildere Behandlung die Ketten weniger drückend macht und ihnen ein Mittel in die Hand giebt, sich bei angestrengtem Fleiße ihre Freiheit erkaufen zu können. So findet es z. B. auf der einen dänischen Insel St. Croix statt, wo sich zwischen Herrn und Sklaven oft ein patriarchalisches Verhältniß gebildet hat, letzteren mancherlei Gelegenheit zu einem Nebenverdienste gegeben ist, woraus sie sich ein kleines Capital für Befreiung ihrer eigenen Person oder ihrer Kinder ersparen können, sogar eine Reihe von Schulen für die Bildung der Unfreien sorgt. Hier erscheint das Verhältniß nicht in so schwarzen Farben, wie man es sich gewöhnlich auszumalen pflegt, und es ist ein Uebergang vorbereitet, der endlich zur Freigebung der Neger führen muß.

Mit der Aufhebung der Sklaverei ist aber nothwendig eine Vertheuerung des Arbeitslohnes verbunden. Die freigelassenen

*) Vergl. Rau, Archiv für politische Oekonomie. Neue Folge VI. S. 386. Hanssen, über die dänisch-westindischen Colonien.

Digitized by Google

Schwarzen haben selten Lust, in der früheren Weise thätig zu sein, ein natürlicher Hang zur Trägheit läßt sie nur so viel thun als sie zu ihrem Unterhalte nöthig haben, oder wenn sie wirklich arbeitsam sind, so suchen sie sich wo möglich einen eigenen Hof zu verschaffen und entziehen sich ihrem früheren Herrn und der Plantagenarbeit überhaupt. Der Drang nach Unabhängigkeit ist dem Menschen zu sehr eingeboren, als daß er nicht die Gründung eines eigenen Herdes einem Verhältnisse vorziehen sollte, welches ihn stets an die alten Fesseln erinnert. Nach Stanley's Bericht im Unterhause hatten 1841 auf Jamaica schon 7848 frühere Sklaven Grundeigenthum erworben. Daher kam es auch, daß viele Staaten Amerikas sich hartnäckig gegen Aufhebung des Sklavenhandels und noch viel mehr gegen Sklavenfreilassung erklärten; sie erblickten darin den Untergang ihrer Plantagenbesitzungen und der ganzen bis jetzt herrschenden Bodencultur; noch in jüngster Zeit bei Gelegenheit der Aufnahme Californiens in die Union, sahen wir im Congresse sich Sklavenstaaten und Nichtsklavenstaaten gegenseitig bekämpfen*). Es war der englischen Regierung unmöglich, den Sklavenhandel gänzlich zu unterdrücken und selbst in den eigenen Colonien wurden die Klagen über Vertheuerung des Arbeitslohnes durch Aufhebung der Sklaverei und die Unmöglichkeit, mit anderen Ländern zu concurriren, in den letzten Jahren so laut, daß sie sich genöthigt sah, die Zufuhr von afrikanischen Negern zu erlauben, welche freiwillig in eine Uebersiedlung stimmen, eine Maßregel, die von der einen Seite als eine Wiederherstellung des Sklavenhandels verschrieen, von der anderen als ein Befreiungsact der unglücklichen Schwarzen Afrikas gepriesen wird. — Wie viele Schwierigkeiten dem Befreiungswerke aber auch im Wege stehen mögen, so wird doch der Gedanke des Menschenhandels und der Menschenknechtung in den civilisirten Staaten mehr und mehr verhaßt werden und die vielfachen Bestrebungen, welche schon glänzende Erfolge errungen haben, das begonnene Werk auch wirklich zu Ende führen. Ohnedies kann man die Störungen, welche bei Aufhebung der Sklaverei eintreten, nur als vorübergehend bezeichnen. Die statistischen Nachrichten aus den englischen

*) Die Provinzen Maryland, Virginien, Süd-Carolina, Georgien haben die Sklaverei als nothwendig beibehalten, in Louisiana wurde 1834 wieder die Einfuhr aus benachbarten Staaten erlaubt, in Missouri gab man 1837 das Gesetz, daß wer gegen die Sklaverei schriebe, selbst Sklav werden solle.

Digitized by Google

Colonien beweisen, daß sich trotz aller von dort erhobenen Klagen die Zuckerausfuhr gehoben hat.

Aus diesen Erscheinungen insgesammt ergiebt sich, daß in Zukunft für die Zuckerfabrikanten Amerikas gegen die Europas eine Vertheuerung des einen Factors der Production, der Arbeit, in Aussicht steht. In Ostindien dagegen, wo die Verhältnisse ganz andere sind, kann man bei dem schon so niedrigen Arbeitspreise zwar auf keine Verminderung, ebensowenig aber auf ein rasches Steigen desselben schließen, welches das relative Verhältniß zwischen den dort und in Europa herrschenden im Wesentlichen verändern würde.

§. 17.

Eine andere Wahrnehmung machen wir mit der Capitalrente. Bei uns, wo in einer Reihe von Friedensjahren der Zinsfuß allmählig herabgegangen war, stellt sich in der Neuzeit aus mehrfachen Erscheinungen, aus dem Steigen des Discontos, aus dem von politischen Ereignissen unabhängigen Fallen der Staatspapiere und Eisenbahn-Actien und endlich aus einer Erhöhung des Zinsfußes bei Darlehen deutlich heraus, daß eine Vertheuerung des Capitals vor sich geht. Es ist dies auch sehr erklärlich, wenn wir bedenken, welche Summen die Meliorationen des Landbaues, das Auftauchen oder sich Heben einer Menge von Industriezweigen, die Vergrößerung der Handelsunternehmungen, die ausgedehnten Eisenbahnbauten für sich in Anspruch nahmen. Gewiß sind wir auch noch nicht auf dem Punkte angelangt, wo die Fortschritte der Production ihr Maximum erreicht haben, und auch für die Zukunft läßt sich voraussehen, daß die Nachfrage nach angesammelten Werthen in rascheren Schritten gehen wird als die Ansammlung selbst, daß die Zeit der Finanzkrisen noch nicht vorüber ist. Gerade die entgegengesetzte Erscheinung müssen wir für die Länder jenseits des Meeres erwarten. In Amerika war bisher das Fortschreiten jeder Industrie so gewaltig, daß der Zinsfuß auf eine sehr bedeutende Höhe getrieben wurde (S. 34). Zwar wird auch in Zukunft dieses Fortschreiten immer noch beträchtlich genug sein, allein bei der jetzt schon erreichten Stufe die Entwickelung von Handel und Industrie gleichmäßiger neben der Ansammlung von Capitalien herlaufen wie früher. Der hohe Zinsfuß treibt nicht allein dort zu einem eifrigeren Sparen an, als es bei uns der Fall ist, sondern lockt auch eine Menge Capitalien aus anderen Ländern bei, wo diesen ein geringerer Gewinn zufällt.

Digitized by Google

Eine weitere Aussicht zur Capitalvermehrung ist durch die Aufhebung der Sklaverei eröffnet, worauf Roscher in seinen Untersuchungen über das Colonialwesen*) gewiß mit Recht hindeutet. Bisher konnten sich die Plantagen-Besitzer nie heimisch in den Colonien fühlen, sie haben sich meistens dort nicht ihr Vaterland gegründet, sondern suchen nur einen möglichst großen Gewinn zu ziehen, um später mit den erworbenen Schätzen nach ihrem Geburtslande zurückzukehren. Am deutlichsten beweist dies der Umstand, daß es im holländischen Guyana zu Ende des vorigen Jahrhunderts nur achtzig, in einem der reichsten Bezirke Jamaicas mit achtzig Gütern nur drei Eigenthümer gab, die wirklich ihren Wohnsitz dort aufgeschlagen hatten. Dies wird aber nicht mehr stattfinden, sobald sich erst aus den Eingebornen selbst eine größere Classe von Grundherren gebildet hat; denn diese besitzen dort ihr Vaterland und werden, weit entfernt, die angesammelten Werthe aus dem Lande wieder herauszuziehen, vielmehr dieselben der dortigen Production überlassen. Eine ähnliche Vermehrung der Grundbesitzer und Capitalisten muß für die ostindischen Colonien eintreten, sobald sie eine größere Selbstständigkeit erreicht haben, und nur auf die spanischen Antillen findet das Gesagte keine so ausgedehnte Anwendung, da sich dort wirklich schon ein Stamm von weißen Kaufleuten gebildet hat. Die freie Bevölkerung betrug 1830 in Cuba 64 Proc., in Portorico 70 Proc., im britischen Westindien 30 Proc., im französischen 19 Proc., und darunter waren in Cuba drei Mal mehr Weiße als Farbige, in Portorico $^5/_4$ Mal mehr, während sie in den dänischen und französischen Colonien nur $^1/_{10}$, in den britischen $^1/_{11}$ der Bevölkerung ausmachten.

Im Ganzen läßt sich also mit Sicherheit annehmen, daß die beiden Geschwindigkeiten der Capitalisirung und Productionsvermehrung in den Zucker erzeugenden Ländern sich einander nähern werden, und daß während für eine dortige billigere Fabrikation die künftige Gestaltung des Arbeitslohnes wenig versprechend ist, auf der anderen Seite ein größerer Beistand des Capitales das Entgegengesetzte hoffen läßt, wenn auch anerkannt werden muß, daß die Erhöhung des Lohnes einen größeren Einfluß übt als die Erniedrigung des Zinsfußes. Diese Umstände widersprechen sich in keiner Weise, und man würde arg fehlgreifen, wenn man von einer Erniedrigung des

*) Rau, Archiv. N. F. VI.

Digitized by Google

Zinsfußes auch auf eine Erniedrigung des Arbeitslohnes schließen wollte. Beide Werthe veränderen sich in der Regel nach entgegengesetzten Seiten; denn sobald ein Volk Capitalien angesammelt hat und überhaupt die Fähigkeit für industrielle Fortschritte besitzt, so wird es auch die ersteren durch productive Anlage zu verwerthen suchen. Dazu bedarf es aber die Hülfe der Arbeit, welche erst das Ersparte in Anwendung bringen kann und in Folge davon eifriger gesucht wird.

§. 18.

Gehen wir zu dem dritten Productionsmittel, zu dem Grund und Boden über und erörtern was sich von der künftigen Gestaltung seines Preises bei uns und in den Colonien erwarten läßt, so muß unterschieden werden, wie sich die Verhältnisse in Bezug auf den Kaufpreis, sofern er besonders durch Nachfrage und Angebot geregelt wird, und wie sie sich in Bezug auf die künftige Ertragsfähigkeit desselben ändern werden. Sowohl in Deutschland als in den Colonien muß bei fortschreitender Bevölkerung ein größeres Bedürfniß nach Grund und Boden entstehen. So lange nun ein ansehnlicher Theil des Landes noch uncultivirt ist, wie wir es auf dem Continente von Amerika und einem Theile der Inseln finden, so kann einer Vermehrung der Nachfrage dadurch genügt werden, daß man neue Länderstriche zum Anbaue heranzieht und also auch auf der anderen Seite das Angebot in demselben Maße sich mehren läßt. Unter solchen Verhältnissen wird das Steigen des Kaufpreises, der sich an einzelnen Orten zeigt, nicht sowohl dadurch verursacht, daß das Verhältniß zwischen Angebot und Nachfrage in Bezug auf Länderei überhaupt sich ändert, sondern daß Grund und Boden von bestimmter Beschaffenheit und Lage gesucht wird, dessen Menge natürlich bald beschränkt sein muß. Im Allgemeinen aber ist nur ein langsames Steigen möglich, da das Angebot gleichsam elastisch sich ausdehnt, je nach der pressenden Kraft, und eine übermäßige Höhe des Kaufwerthes wird um deswillen nicht stattfinden, weil dann ein großer Theil der Grundbesitzer es vorziehen wird, von dem hohen Preise der Grundstücke zu gewinnen und sich lieber in Gegenden mit billigeren Bodenpreisen niederzulassen. — Ist aber erst der Punkt erreicht, wo alles culturfähige Land bearbeitet wird, dann ändert sich der Gang der Dinge, denn nun übt nicht bloß hauptsächlich der absolute Werth der Grundstücke seinen Einfluß, sondern besonders mächtig wirkt auch das Verhältniß von Angebot und Nachfrage, und wenn man der letzteren nicht wie frü-

Digitized by Google

her dadurch nachgeben kann, daß man neue Strecken urbar macht, so muß man sie durch ein Steigen des Preises eindämmen, um das gehörige Gleichgewicht zu erhalten. In Ländern, in welchen die Grenze des Angebotes erreicht ist, wird deshalb bei zunehmender Bevölkerung ein rascheres Steigen der Grundstücke bis zu einem bestimmten Punkte hin stattfinden, als in solchen, wo die Grenzen des Angebotes sich noch erweitern können. Ersteres findet bei uns statt, letzteres in Amerika und einem großen Theile der Colonien überhaupt; es werden also diese in Bezug auf den künftigen Beistand des Bodens in der angedeuteten Weise eine Begünstigung voraus haben.

Weniger allgemein läßt sich etwas über Erhöhung der Ertragsfähigkeit des Landes aussagen. In den Runkelzuckerländern und namentlich Deutschland hat die rationelle Landwirthschaft seit ihrer Begründung durch Thaer vielfache Anwendung gefunden, es sind bedeutende Fortschritte gemacht, der Ertrag des Bodens um ein Bedeutendes gesteigert worden. Wohl giebt es noch im Norden und Osten ausgedehnte Länderstrecken, bei denen Meliorationen in großem Maßstabe stattfinden können, allein gerade in denjenigen Theilen Deutschlands, wo die Runkelzuckerfabrikation ihren Sitz aufgeschlagen hat, in der Provinz Sachsen, Schlesien und in einzelnen süddeutschen Staaten, ist bei zunehmender Bevölkerung die Ertragsfähigkeit des Bodens durch künstliche Mittel so weit geschraubt worden, daß in Zukunft nur eine mäßige Erhöhung derselben eintreten kann. Zwar wird eine solche gewiß eintreten — denn wer wollte bei der Ausbildung, welche die Naturwissenschaften in unseren Tagen erfahren, an einem anhaltenden Fortschritte zweifeln — das Maß der Schnelligkeit derselben muß indessen bei Weitem gegen das in solchen Ländern zurückstehen, welche ein theilweise noch ganz unentwickeltes oder überhaupt gar kein landwirthschaftliches System befolgen. Die Colonien zeigen uns ein doppeltes Bild; ein Theil, aber der kleinere, der noch eine junge Bevölkerung trägt, prangt in der Fülle der tropischen Fruchtbarkeit, eine große Schicht von Dammerde, die zuweilen eine Höhe von 140 Fuß erreicht, enthält die Schätze von Jahrtausenden aufgehäuft, schöne bewaldete Gebirgsrücken durchziehen das Land und versehen es mit Regen und Quellen; dort hat man eigentlich nichts zu thun als der Natur immer abzufordern, man kennt keine Düngung, und die ganze Cultur ist ein wahrer Raubbau zu nennen. Zu diesen gesegneten Himmelsstrichen gehören z. B. die Inseln Trinidad, Portorico, Stücken

Digitized by Google

von Cuba, Guyanas Küste. Dagegen giebt es einen anderen und den größeren Theil, auf dem schon seit längerer Zeit die Hand der Eroberer thätig gewesen und die Schätze gehoben hat, welche hier zu finden waren, wie sie es dort noch immer sind; durch einen anhaltenden Rohrbau wurde der Boden ausgezogen und in der Form des Zuckers für die Menschen dieses und jenes Welttheiles nutzbar gemacht, die Wälder mußten unter dem Beile fallen, um als Brennstoff verwendet zu werden. Hier hat sich allmählig eine Abnahme der Fruchtbarkeit gezeigt, die Pflanzungen müssen öfter erneuert werden, man sieht sich genöthigt, dem sonst unermüdlichen Boden Zeiten der Ruhe zu gönnen und sogar durch eine Unterstützung durch Dünger manches Genommene wieder zu ersetzen. Zu dieser Art Colonien gehören Ostindien, wo das Gebiet des Ganges und Indus von jeher der Sitz zahlreicher Völkerschaften gewesen ist und ein großer Theil der amerikanischen Colonien; besonders hat in Jamaica die Fruchtbarkeit bedeutend abgenommen; gleiche Nachrichten kommen uns von den dänischen Besitzungen zu. Während zu St. Croix der Acre 1815—24 noch 1115 Pfd. Zucker lieferte, ist der Ertrag jetzt bis 1000 Pfd. gefallen, und selbst angewendete Düngung ist nicht im Stande, denselben wieder auf die frühere Höhe zurückzuführen*).

Die Aussicht auf eine zukünftige Ertragsfähigkeit des Bodens gestaltet sich daher sehr verschieden; während in den Länderstrichen der ersten Art bei fortgesetzter Ausbeutung eine Verminderung eintreten muß, läßt in denen der zweiten eine bessere Oekonomie und die Einführung eines regelmäßigen landwirthschaftlichen Systemes wieder die Erhöhung des Ertrages hoffen. Wie viel in dieser Hinsicht noch gethan werden kann, erhellt deutlich aus der Unvollkommenheit, in welcher sich auf allen Colonien die Viehzucht befindet. Es steht diese in keiner Weise im Verhältnisse mit den Ackerflächen und es werden sogar aus Europa Düngermaterialien, wie Quantitäten getrockneten Blutes, Hautabfälle u. s. w. nach Westindien verschifft. Ebenso wenig ist eine geregelte Fruchtfolge eingeführt. Diese kennt man entweder gar nicht und wechselt bloß zwischen Rohrbau und Brache oder sie ist in hohem Grade mangelhaft. Selbst die mechanische Bearbeitung des Bodens muß sehr unvollkommen sein, da wir von einzelnen Inseln hören, daß dort der Pflug noch keine allgemeinere Verbreitung gefunden

*) Rau, Archiv. N. F. VI.

Digitized by Google

hat, also der Ackerbau sich noch auf der niedrigsten Stufe der Cultur befindet.

Wie durch eine bessere Feldwirthschaft steht auch durch eine bessere Forstwirthschaft, die wieder einen Theil der Wälder heranzuziehen und dann regelmäßig abzutreiben sucht, eine billigere Production für jene Länder in Aussicht, indem dann die theure Einfuhr fremder Heizstoffe oder die Verwendung der Bagasse durch Herbeischaffung einheimischer Brennmaterialien eine Beschränkung erfahren kann.

Für den größten Theil der Colonien müssen wir also von dem Beistande des Bodens zur Production, da sich der Preis desselben nur sehr allmählig und langsamer als in Europa steigern kann, die Ertragsfähigkeit meistens einer Erhöhung fähig ist, erwarten, daß er einer billigeren Fabrikation in die Hände arbeitet.

§. 19.

Den entschiedensten Einfluß auf das gegenseitige Verhältniß von Rohr- und Rübenzucker muß aber die Fabrikationsweise im Ganzen, das heißt die Verbindung der einzelnen Productionsmittel äußern, denn gerade in diesem Punkte finden wir den Spielraum, welcher in den Colonien und in unseren Ländern zu Verbesserungen gelassen ist, wesentlich verschieden von einander, die Productionsweise hat hier schon einen ganz anderen Grad der Vollkommenheit erreicht als dort. In der Industrie können wir immer ein gleichmäßiges Fortschreiten im Ganzen wahrnehmen, die Entwickelung eines Zweiges hat die Entwickelung des anderen zur Folge; es liegt deshalb in der Natur der Sache, daß in den civilisirtesten Ländern Europas, wo die Stufe der gewerblichen Ausbildung eine hohe zu nennen ist, auch dieser eine Zweig, die Zuckerproduction, nicht hinter allen anderen zurückblieb. Eine Menge der hier eingeführten sinnreichsten Apparate, welche sich beim Runkelzucker sowohl auf Gewinnung als auf Raffination beziehen, thun dies hinlänglich kund. Die verschiedenen Gewerbe unterstützen sich immer gegenseitig, und so heterogen die einzelnen erscheinen mögen, so unverkennbar ist doch der Einfluß, den das eine unmittelbar oder mittelbar auf das andere ausübt. Umgekehrt müssen wir aber auch für die Colonien auf den Schluß kommen, daß, weil dort von einer Höhe der industriellen Cultur in keiner Weise die Rede sein kann, im Gegentheile fast alle Gewerbe noch am Ausgangspunkte stehen, dieser eine Industrie-

Digitized by Google

zweig nicht eines solchen Fortschrittes fähig war als unter günstigeren Umständen bei uns. Ein nicht unwesentlicher Grund einer geringeren Entwickelungsstufe der Zuckerindustrie in den Tropenländern liegt auch in der stiefmütterlichen Behandlung, welche sie lange Zeit hindurch von den Mutterländern erfuhren und theilweise noch erfahren, denn die letzteren hielten es in ihrem Interesse, geflissentlich jede Neuerung und Verbesserung von den Colonien abzuwehren, um sie in desto größerer Abhängigkeit zu erhalten und ihre mögliche Concurrenz zu verhindern. Die Zuckercultur ist zwar eine alte, und wir können von ihr eine verhältnißmäßig größere Entwickelung vermuthen als bei anderen Gewerbszweigen, dann waren auch einzelne Theile der Tropenländer bei Entstehung des Rübenzuckers, der in Frankreich als ein starker Concurrent auftrat, genöthigt, zu einem besseren und billigeren Verfahren zu greifen — trotzdem sind die Neuerungen nur einzeln geblieben und im Grunde ist die jetzige Verfahrungsweise von der früheren wenig verschieden. Nur auf den englisch- und französisch-westindischen Colonien so wie auch auf Java haben bessere Verfahren und Maschinen Eingang gefunden*), während auf der anderen die Art, wie das Zuckerrohr gepreßt und der gewonnene Saft versotten wird, im hohen Grade unvollkommen ist. Am meisten zeichnet sich wohl Ostindien zum Nachtheile aus, wo eine Menge von Kleinpächtern den Rohrbau und die erste Saftgewinnung in den Händen haben. — Die Einführung besserer Maschinen, wozu ein ansehnliches Capital erforderlich ist, wird bei Zunahme der einheimischen Capitalisten, worauf früher hingedeutet wurde, nothwendig eintreten, die Folge davon muß aber nicht bloß ein reichlicheres und besseres Product sein, sondern auch die Ersetzung der theilweise kostspieligen, rein mechanischen Arbeit durch Naturkräfte, wodurch einer Vertheuerung vorgebeugt werden kann, die durch den steigenden Arbeitslohn in Aussicht steht.

Wie viel im Allgemeinen von möglichen Verbesserungen der Fabrikation zu erwarten ist, läßt sich am besten dadurch beurtheilen, daß wir das schon erzielte Resultat mit dem vergleichen, was sich überhaupt erreichen läßt.

---

*) Die Maschinenanstalten von Derosne und Decail in Paris und Brüssel liefern vollständige Apparate dorthin.

Digitized by Google

§. 20.

Von 90 Proc. in dem Rohre enthaltenen Safte wurde in einzelnen Colonien 60 Proc. ausgepreßt (S. 24), in Ostindien erreichte sogar die Ausbeute nicht einmal diese Zahl und betrug weniger als die Hälfte des überhaupt vorhandenen Saftes. Hier tritt besonders scharf heraus, um wie viel das jetzige Resultat gegen ein überhaupt mögliches zurücksteht. Die Erreichung desselben hat zwar manche Schwierigkeiten und besonders finden wir eine darin, daß wegen herrschenden Mangels an Brennmaterial die Bagasse dazu benutzt wird und um zu diesem Zwecke nicht untauglich zu werden eine gewisse Consistenz behalten muß; dadurch ist aber die geringe Ausbeute an Saft noch nicht gerechtfertigt, und es läßt sich in keiner Weise die Nothwendigkeit einsehen, durch Aufgabe einer so bedeutenden Menge nutzbaren Stoffes das Brennmaterial zu erkaufen*). Auf der einen Seite lassen die Heizapparate vielfache Verbesserungen und demnach eine Ersparniß an Bagasse zu, auf der anderen können die Colonien dem Mangel an Brennmaterial durch bessere Waldwirthschaft zum Theil abhelfen oder, sofern es an der Unzugänglichkeit der holzreichen Gegenden liegt, durch Verbesserung der Wege und Transportmittel. Der Hauptgrund des geringen Saftgewinnes in vielen Colonien ist nicht sowohl darin zu suchen, daß ein großer Verlust unvermeidlch wäre, als vielmehr in den höchst unvollkommenen Preßapparaten, deren man sich meistens bedient. In Ostindien sind die Vorrichtungen von einem Felde zum anderen transportabel, um den weiten Transport des Rohres zu vermeiden. Sie bestehen aus einem Mörser, in den man die zerschnittenen Rohrstücke wirft, um sie von einer Stampfe verarbeiten zu lassen, welche durch Ochsen oder auch Menschen umhergeführt wird; oder man hat verticale von Arbeitern bewegte Cylinder zum Auspressen; selbst die horizontalen cannelirten, in anderen Colonien allgemein angewendeten Walzen, die einen bedeutenden Druck auf das durchgesteckte Rohr ausüben, sind doch nur mangelhafte Apparate. Berücksichtigt man auch, daß die feste schwammige Structur des Rohres einen größeren Theil des Saftes zurückhält,

*) Knapp berechnet, daß bei der Darstellung der 80 Mill. Kilogr. Rohrzucker, welche jährlich nach Frankreich eingeführt werden, 40 Millionen Kilogr., beiläufig ein Werth von 20 Millionen Franken, verbrannt wurden.

Digitized by Google

als es verhältnißmäßig bei der Runkelrübe der Fall ist, wo die ganze Wurzel erst zu einem Brei zerkleinert wird, ehe sie die Pressung erfährt, und hält man auch daran fest, daß die Bagasse als Brennmaterial verwendbar bleiben muß, so zeigen doch die Versuche von Dupuy, Derosne, Decail, daß man bei verbessertem Verfahren $\frac{1}{5}$—$\frac{1}{3}$ mehr Zucker gewinnen kann*). Mit Sicherheit läßt sich eine Erhöhung des Saftgewinnes bis zu 65 Proc. leicht ermöglichen. Darnach wird aber für die meisten westindischen Colonien sich ein Mehrertrag von ungefähr 15 Proc. an Saft ergeben, oder anstatt 10 Proc. Zucker (S. 24) würde ein Gewinn von etwa 13 Proc. eintreten, ein Unterschied, der von der größten Bedeutung ist und sich in Ostindien, wo bis jetzt am wenigsten Saft ausgepreßt wird (in Bengalen etwa nur 35 Proc.), bis 6 Proc. beläuft. Solche ansehnliche Erhöhung der Ausbeute kann bei der inländischen Zuckerfabrikation niemals stattfinden. Die hydraulischen Pressen, welche fast allgemein in den Rübenzuckerfabriken angewendet werden, sind so vollkommen eingerichtet, daß der jetzige Ertrag nicht allzufern von dem überhaupt zweckmäßiger Weise erreichbaren ist. Manche Fabrikanten gewinnen wohl noch etwas mehr als den früher schon erwähnten Durchschnittssatz von 75 Proc. Saft, Crespel preßte, wie schon oben (S. 22) erwähnt, sogar 85 Proc.; nimmt man aber auch einen Augenblick an, die Saftausbeute könne bis zu diesem Punkte mit Vortheil gesteigert werden, so beträgt der Mehrgewinn bei der Rübe doch nur 10 Proc., während er beim Rohre sich auf 15—30 Proc. stellt, wobei zu berücksichtigen ist, daß der Saft des letzteren fast den doppelten Zuckergehalt gegen den der ersteren besitzt. Die um 10 Proc. größere Ausbeute wird aber bei uns nicht einmal eintreten; schon jetzt wäre sie den Fabrikanten wohl möglich, wird aber um deswillen von ihnen vernachlässigt, weil das erzielte Resultat nicht lohnend ist für die beim Auspressen der letzten Saftantheile nöthige Kraft und Zeit, welche bedeutend größer sein müssen als bei den ersten.

*) Dupuy schlägt vor, das Rohr nach der ersten Pressung in Wasser zu tauchen und einer zweiten zu unterwerfen. — Payen will statt der üblichen drei Walzen fünf anwenden und zwischen den beiden ersten ein Dampfrohr zur Erweichung des Materials anbringen.

Digitized by Google

§. 21.

Nicht geringere Fortschritte als in Bezug auf die Saftgewinnung, sind auch in einem bedeutenden Theile der Colonien in Bezug auf eine größere Ausbeute an krystallinischem Zucker möglich. Die natürlichen Schwierigkeiten, welche für die Tropenländer dadurch entstehen, daß der Saft bei der dort herrschenden hohen Temperatur sogleich nach dem Auspressen in Gährung übergeht, hat die Producenten keineswegs immer angetrieben, einer raschen Versiedung die gehörige Aufmerksamkeit zu schenken, noch weniger haben sie bei der Versiedung selbst auf zweckmäßigere Feuerung (Dampfheizung), Apparate und chemische Agentien ihr Augenmerk gerichtet. Vergleichen wir einen Howardschen in unseren Fabriken eingeführten Siedeapparat mit dem eines Hindu, aus einem irdenen Topfe bestehend, in welchem der Saft über freiem Feuer zu Ghoor bereitet wird, so fällt der Abstand recht in die Augen, welcher zwischen der Fabrikationsweise hier und dort stattfindet. Der so mangelhaft eingedickte Saft wird in Indien in Schläuche oder irdene Gefäße gefüllt und an die Fabrikanten verkauft, bis zu welchen er durch den Transport eine abermalige Verkürzung an krystallisationsfähigem Zucker erfährt, und dann erst einer besseren Behandlung unterworfen wird. Die Folge davon ist, daß sich das Verhältniß zwischen krystallinischem und unkrystallinischem Zucker bei uns wie 5 : 2, dort wie 4 : 12 stellt. In Westindien ist zwar die Verfahrungsweise nicht so unvollkommen, und besonders haben dort in den englischen, spanischen und französischen Besitzungen die besseren europäischen Siedeapparate und Verfahrungsarten überhaupt Eingang gefunden, demungeachtet sündigt man fast aller Orten noch vielfach gegen die ersten Grundsätze einer guten Zuckergewinnung. Ueberall erleidet der Saft, bis er zum Versieden kommt, einen ansehnlichen Verlust an krystallinischem Zucker, dem durch eine schnellere, und angemessenere Behandlung als sie bisher stattfand, zum großen Theil noch abgeholfen werden kann, so daß das Verhältniß von gleichen Theilen krystallinischen und unkrystallinischen Zuckers, wie es z. B. für Louisiana und Brasilien gilt, in Zukunft einer viel günstigeren Gestaltung fähig ist.

Diese ist besonders davon zu hoffen, daß die Zuckergewinnung nicht bloß von Einzelnen in großem Maßstabe in Zukunft betrieben werde, sondern auch sich die Fabriken mehr in dem Lande vertei-

Digitized by Google

len und dadurch der weitere Transport von dem Acker bis zur Mühle wegfällt oder die unvollkommenen transportabeln Preßapparate durch beſſere ſtehende erſetzt werden. Der Tadel, der die Siedeapparate der Colonien trifft, gilt noch in erhöhtem Maße den Filtrireinrichtungen, bei denen man noch in wenigen Fällen die reinigende Wirkung der Knochenkohle gehörig benutzt hat, wie es bei uns allgemein ſtatt hat.

Der durch ſorgfältigere Darſtellung von kryſtalliniſchem Zucker zu erreichende Vortheil iſt ein doppelter; eines Theils die Mehrproduction an Ort und Stelle ſelbſt, anderen Theils die Vermeidung eines Verluſtes beim Transport, der um ſo größer ausfällt, je unreiner die Waare iſt. Die der Melaſſe beigemengten Salze ziehen begierig während des Seetransportes Waſſer an, der ſchmierige Syrup, welcher zwiſchen den kryſtalliniſchen Theilchen des Rohrzuckers ſich befindet, wird allmählig dünnflüſſig, dringt aus den Fugen der Verpackung und es entſteht dadurch ein beträchtlicher Verluſt. Es iſt derſelbe unter dem Namen Leckage bekannt und ſo bedeutend, daß wie Du Trône angiebt, von den 120 Mill. Pfd. von Domingo nach Frankreich verſchifften Zuckers nur 96 Mill. dort ankommen, 20 Procent verloren gehen; ebenſo rechnet man 12 Proc. = 27,000 Tonnen, welche beim Transport von den engl. Colonien nach dem Mutterlande eingebüßt werden *).

Bei der Zuckerfabrikation aus Runkelrüben, wo von 8—9 Proc. Zucker ſchon jetzt 6—7½ Proc im kryſtalliniſchen Zuſtande erhalten werden, läßt ſich nur ein geringer Mehrertrag durch verbeſſerte Behandlungsweiſe erzielen; denn da beim Verſieden einiger Verluſt unvermeidlich, abgeſehen davon, daß ſich ſchon in der Rübe ſelbſt nach der Ernte der Zucker umändert und der Punkt, allen Zucker in kryſtalliniſcher Form zu gewinnen, in der Praxis nie ganz erreicht werden kann, ſo ſtände höchſtens die Steigerung um etwa 1 Proc. in Ausſicht, welche ſich nicht mit dem vergleichen kann, was wir von den Colonien anführten.

Hiernach beſchränken ſich auch die Hoffnungen und Erwartungen, welche man ſich von irgend welchen Mitteln zur Erzielung einer größeren Ausbeute von kryſtalliniſchem Zucker zu machen hat, ſofern ſie nicht im Stande ſind, die Fabrikationsweiſe im Ganzen umzuändern und die theuren Filtrir- und Siedeapparate ganz zu

*) S. Knapp Technol. Bd. II. S. 169.

Digitized by Google

umgehen. — Vor einiger Zeit brachte Melsens Verfahren *) großes Aufsehen hervor und Mancher mochte wohl glauben, daß eine ganz neue Periode für die Runkelzucker-Fabrikation angebrochen sei; seit der ersten Ankündigung des Verfahrens haben sich die Erwartungen bedeutend gemäßigt, besonders muß aber ein für alle Mal berücksichtigt werden, daß jedes Mittel, welches die Zuckerverarbeitung fördert, indem es der schädlichen Wirkung der stickstoffhaltigen und anderer den Saft verunreinigenden Körper vorbeugt, nicht lange Monopol der europäischen Fabrikanten bleiben kann, sondern über lang oder kurz auch seinen Weg nach den Colonien finden wird und verhältnißmäßig diesen von viel größerem Nutzen sein muß als uns, insofern man dort besonders mit jenen durch die hohe Temperatur unterstützten schädlichen Einflüssen zu kämpfen hat. Da die Zuckergewinnung bei Rohr und Rübe im Wesentlichen sich gleicht, so ist es nicht denkbar, daß eine gefundene Verbesserung des Productionsverfahrens von größerem Belange bloß bei letzterer ihre Anwendung finden und dadurch derselben ein Uebergewicht über das Rohr verschaffen könnte.

Nach dem allen kommen wir zu dem Schlusse, daß, wenn auch die tropischen Länder bei der Zuckerproduction in der dort herrschenden Temperatur ein Hinderniß zu überwinden haben, dessen schädlicher Einfluß schwer gänzlich zu umgehen ist, es doch auf der anderen Seite Hindernisse giebt, welche mit Leichtigkeit beseitigt werden können und im Allgemeinen dort bei Weitem größere Fortschritte möglich und wahrscheinlich sind als bei uns.

§. 22.

Auch außerhalb dessen, was auf dem Wege der vollkommneren Fabrikation sich erreichen läßt, kann noch ein Herabgehen des Preises vom Rohrzucker durch Erleichterung des Transportes eintreten. Gerade die Kosten dafür sind häufig diejenigen, welche den größten Theil des Preises eines Productes überhaupt ausmachen und von dem Bestreben, diese so viel wie möglich zu beseitigen, hängt es ab, ob eine Waare für den größeren Markt zugänglich werden kann

*) Er behandelt den Zuckersaft mit saurem schwefligsaurem Kalke. Die nähere Beschreibung des Verfahrens siehe Annales de Chim. et de Phys. Nov. 1849. Der Gedanke, schweflige Säure als desinficirendes Mittel in der Zuckerfabrikation anzuwenden, ist nicht neu, sondern wurde schon 1810 von Proust angegeben und mehrfach in Deutschland und Frankreich zu Patenten benutzt.

Digitized by Google

oder nicht. Die civilisirten Staaten Europas haben die Wichtigkeit dieses Punktes vollständig eingesehen und in der neueren Zeit wetteifern sie mit einander durch Anlage guter Wege und Eisenbahnen, durch Einrichtung schnell in einander greifender Posten, durch Förderung der Schifffahrt dem Verkehre auf jede Weise unter die Arme zu greifen, weil von der Ersparniß an Kosten in diesem Punkte, sei es unmittelbar oder mittelbar (durch Zeitgewinn, der dann einen rascheren Capitalumsatz zur Folge hat), die Concurrenz auf dem Weltmarkte zum großen Theile abhängig ist. So vortreffliche Einrichtungen wir in dieser Beziehung in unseren Staaten antreffen, so mangelhafte finden wir in den Colonien und ein großer Theil entbehrt derselben ganz, so daß bloß die nächsten Küstenstriche dem Handel zugänglich sind, die vom Meere abliegenden, oft am meisten von der Natur gesegneten Landestheile dagegen mit ihren Schätzen für entferntere Erdbewohner gar nicht in Anschlag kommen. Ein Beleg zu dem Gesagten giebt zunächst Brasilien, wo im Jahre 1828 die Aroba Zucker an der Küste fünf Mal theurer bezahlt wurde als nur 30—40 Stunden weiter in das Land hinein. Gerade in diesem Lande würde aber für die Zuckercultur bedeutend mehr geleistet werden können, da nach den Angaben von Dumas und Martius (S. 41) der dortige Boden zu dem fruchtbarsten von allen Zuckerländern gehört. Nicht viel anders finden wir es in Ostindien. Die Natur hat zwar dort im Ganges und Indus mit deren Verzweigungen mächtige Wasserstraßen gebaut, welche ein großes Gebiet des Landes durchziehen; allein wo diese nicht hinreichen, hat des Menschen Hand auch wenig nachgeholfen und der Verkehr erstreckt sich auf nicht viel mehr als auf die Flußschifffahrt. Ist auch die Zuckercultur als eine altnationale weit in das Land bis zu den Afghanen verbreitet, so hat sie doch nur in jenen Stromgebieten eine wirkliche Bedeutung für den Handel erlangt und im Ganzen ist die Production nicht einmal fähig, das Land selbst vollständig zu versorgen, sondern von China, Siam, Manilla erhält es noch Zufuhr. Die ausgedehnten projectirten Eisenbahnbauten der Engländer werden in Zukunft gewiß eine wesentliche Aenderung in dieser Beziehung hervorbringen.

Dieselben Klagen über schlechte Wege wiederholen sich in Cuba, wo der Transport für 12 Leguas (etwa 11 deutsche Meilen) von Zucker 20—25 Proc., von Syrup 300 Proc., von Rum 67 Proc. ausmacht (Hagemeister), und wenn sie bei anderen kleineren Inseln

Digitized by Google

nicht so hervortreten, so liegt dies in dem Umstande, daß dort wegen der geringeren Entfernungen, welche überhaupt möglich sind, der Uebelstand nicht in so großem Maßstabe erscheint; er ist aber deswegen nicht weniger vorhanden.

Also auch hierin sind für die Colonien wesentliche Vortheile zu erreichen und an manchen Stellen, wie z. B. in Ostindien, wo die Cultur durch die Engländer mit mächtigen Schritten weiter schreitet, gewiß nicht allzufern.

§. 23.

Wenn bei den bisher erwähnten möglichen Veränderungen der Gang, den die Production nehmen wird, einigermaßen überblickt werden kann, so läßt sich doch in keiner Weise der Einfluß abschätzen, den eine veränderte Handelspolitik der Staaten im Allgemeinen hervorbringen wird. Das ganze Verhältniß der Mutterländer zu den Colonien beruht theilweise auf so irrigen Grundsätzen, daß daraus ein Gebäude entstanden ist, welches, an vielen Stellen morsch, in der neueren Zeit sich als unhaltbar zeigt und mannichfache Umgestaltungen, entweder schon erfahren oder in Zukunft noch zu erwarten hat. Viele Colonien und vorzüglich diejenigen, welche des Handels wegen mit den für uns zum Lebensbedürfniß gewordenen Producten des tropischen Klimas angelegt wurden, verdanken ihren ersten Ursprung nur einzelnen Unternehmungen, und insofern die erste Veranlassung nach Westen zu steuern auch eine rein commercielle war, nämlich einen kürzeren Weg für Ostindien zu finden, lassen sich am Ende alle Colonien überhaupt hierauf zurückführen. Die geglückten Versuche wurden von Mehreren wiederholt, es bildeten sich Handelsgesellschaften und aus ihrem Schooße gingen dann die mächtigen von Europa abhängigen Reiche durch allmählige Gebietserweiterungen hervor. Die Mutterländer glaubten durch Ertheilung von Privilegien am sichersten den Verkehr mit den überseeischen Besitzungen zu fördern, allein gerade darin lag für viele Colonien der erste Grund zu der engherzigen Politik, welche man dann überhaupt gegen sie verfolgte.

Zwei Handelsgesellschaften unter den vielen, welche überhaupt bestanden, sind besonders wichtig geworden durch die Ausdehnung ihrer Unternehmungen, es ist die holländische und die britisch-ostindische *). Die erstere, im Jahre 1602 be-

*) Vergl. Rau, Pol. Oek. II. §. 326. a.

Digitized by Google

stätigt, fing mit einem Capitale von etwa 6½ Mill. Gulden an, bereicherte sich besonders durch einen ausgedehnten Gewürzhandel, in Folge dessen 1606 eine Dividende von 75 Proc., 1616 von 62 Proc. gezahlt werden konnte, und verbreitete sich durch friedliche Niederlassungen oder Eroberungen allmählig über die Molucken und Sundainseln. Sie entriß den Portugiesen 1621 die Molucken, 1641 Malakka, 1658 Ceylon, 1660 Celebes und die wichtigsten Punkte der Küste Malabar. Durch das eingerissene schlechte Verwaltungssystem, die Habgier der Beamten und insbesondere die emporgewachsene Macht der englisch-ostindischen Compagnie sank sie allmählig von der erstiegenen Höhe herab und mußte 1795 vom Staate aufgehoben werden, der ihre Besitzungen unmittelbar unter seine Gewalt nahm.

Auch die englische Compagnie, die zu einer noch viel umfangreicheren Macht emporgewachsen ist, hat in der Vereinigung weniger Londoner Kaufleute ihren Ursprung. Im Jahre 1600 gestiftet mit einem Capitale von nur 369,989 Liv. St., verfolgten anfänglich die Einzelnen unabhängig von einander ihre Unternehmungen. Cromwell hob das Privilegium zwar 1655 auf, allein schon nach drei Jahren wurde es wiederhergestellt und der Gewinn der Gesellschaft brachte das Vermögen im Jahre 1685 auf 1,703,422 Liv. St. Nachdem König Wilhelm einer zweiten Gesellschaft gegen ein Darlehn von zwei Millionen Liv. St. ebenfalls das Handelsprivilegium ertheilt hatte, fand im Jahre 1703 die Vereinigung der älteren und neueren Compagnie statt und von da an breitete sich ihre Macht, durch Benutzung des ihnen verliehenen Rechtes, Factoreien und zu deren Schutze auch Festungen anzulegen, mehr und mehr aus. Lord Clive, der aus den Streitigkeiten der einheimischen Fürsten Nutzen zu ziehen wußte, eine Politik, die bis auf den heutigen Tag beigehalten worden ist, legte in der Mitte des vorigen Jahrhunderts besonders den ersten Grund dazu; es bildete sich eine bedeutende Militairmacht und jetzt erkennt das ganze Gebiet zwischen Indus und Ganges den englischen Scepter an, indem 83 Millionen ihm unmittelbar unterworfen sind, 49 Millionen anderen Herren, die in vasallitischem oder verbündetem Verhältnisse stehen. Bei dieser Machtvergrößerung stellte sich die Nothwendigkeit immer dringender heraus, daß die englische Regierung die Leitung des Ganzen übernehme, und auf Pitt's Antrag wurde eine controlirende Behörde (board of controul) eingerichtet, der

Digitized by Google

die obere Herrschaft zukommt, da von ihrem Einflusse und von ihrer Zustimmung die Besetzung der Beamtenstellen abhängig ist, während nur in Handelsangelegenheiten die Actionaire eine gewisse Selbstständigkeit behalten haben. Die Macht wird aber gewiß noch vollständig in die Hände der Regierung übergehen; von 1854 an können die Actionaire ihr Capital zurückfordern und von 1874 steht der Regierung das Recht zu, gegen den doppelten Nominalwerth bei dreijähriger Kündigung die Actien einzulösen.

Mit den Gebietsvergrößerungen waren indessen keineswegs materielle Vortheile für die Compagnie verbunden; der anfänglich so ansehnliche Gewinn schwand in dem Zeitraume von 1793—1813 bis auf 3 Proc. und der chinesische Theehandel allein versprach noch einen guten Gewinn von 39 Proc. Reinertrag. Die Schuldenmasse dagegen wuchs zu einer enormen Höhe an; sie betrug 1814 26,828,000 Liv. St., 1833 61 Millionen, seit welcher Zeit neue Kriege auch gewiß wieder neue Erhöhungen hervorgebracht haben.

Aus den Schicksalen der beiden großen ostindischen Handelsgesellschaften, so wie aus dem vieler anderen weniger wichtig gewordenen kleineren *) geht deutlich hervor, daß es trotz der den Unternehmern verliehenen Privilegien, trotz des Monopolgewinnes der Actionaire unmöglich war, letzteren eine anhaltend gute Rente zu sichern. Während auf der einen Seite der Ertrag immer schwankender wurde, mußte dieser von der anderen, das heißt sowohl vom Mutterlande als von den Colonien, deren Verkehr sie zu fördern berufen waren, mit großen Opfern bezahlt werden. Die Handelsgesellschaften, weit entfernt, das wahre Wohl der überseeischen Besitzungen zu fördern, suchten allein eine möglichst hohe Ausbeute für sich zu erzielen, und benutzten zu diesem Zwecke häufig die größten Zwangsmaßregeln. Die holländische Compagnie duldete die Gewürznelkenbäume nur auf Amboina und verbrannte Waarenvorräthe, die englische verbot die Theilnahme Anderer am Handel bei Strafe der Confiscation, riß das Monopol von Taback, Salz und Betelnüssen auf den Inseln an sich — Alles, um nur die Preise nach Willkür in die Höhe zu schrauben und sich einen möglichst großen Gewinnantheil zu verschaffen. Durch die vielfältigen Klagen sah man sich endlich genöthigt, in England, wo die Compagnie sich erhielt, den Handel mit Ostindien im Jahre 1813 und den

*) Vergl. Rau, Pol. Oek. II. §. 236.

Digitized by Google

Theehandel mit China im Jahre 1834 frei zu geben, welches eine so bedeutende Wirkung auf die Preise äußerte, daß Muscatnüsse ungefähr auf den vierten, Muscatblüthen auf den fünften Theil des früheren sanken. Die Einfuhr von Thee, der in London etwa noch einmal so theuer als in Hamburg, und zweimal so theuer als in Amerika bezahlt worden war, stieg darauf hin von 29,592,000 Pfd. im Jahre $18^{33}/_{34}$ im folgenden auf 42 Millionen Pfd.

In den westlichen Colonien hatten Handelsgesellschaften nie eine solche Bedeutung und eine solche Herrschaft erlangt als in den östlichen. Hier hatte die Machtentwickelung der Europäer nicht von einzelnen Factoreien ihren Ausgangspunkt, sondern nach der Entdeckung des Columbus und seiner Nachfolger nahmen alle Nationen unsers Continents den neuen Erdtheil in Beschlag und dann knüpften sich erst Handelsunternehmungen daran. Bei der Besitznahme der Europäer wurden die Länder entweder als Eroberungscolonien betrachtet, deren Schätze man auszubeuten suchte, ohne selbst durch eigene Production thätig zu sein, wie bei den spanischen, Mexico, Peru, Chili, oder der Handel beschränkte sich nur auf wenige Naturerzeugnisse, welche uncultivirte Völker darzubieten hatten. Erst später verbreitete sich der Anbau von Zucker, Kaffee, Taback, Indigo und allen den Hauptproducten, die wir aus den tropischen Gegenden beziehen, so daß die westlichen Länder allmählig ein ganz anderes Gepräge, das von Handels- und Pflanzungscolonien *), annahmen. — Trotzdem konnten dieselben ebenso wenig wie die östlichen einem Handelssysteme entgehen, welches auf den engherzigsten Grundsätzen beruhte, und als dessen Ausfluß die privilegirten Handelsgesellschaften zu betrachten sind. Durch den Untergang oder die Aufhebung der letzteren wurde zwar die Macht Einzelner gebrochen, allein unter der Freigebung des Handels war weiter nichts zu verstehen, als daß nun allen Einwohnern des Mutterlandes es erlaubt war, mit den Colonien zu verkehren; die engste Schranke war wohl gefallen, allein das System im Ganzen blieb dasselbe. Das Stammland suchte auf jede Weise die überseeischen Besitzungen auszubeuten, durch Verbote und Zölle seinen Rohproducten und Fabrikaten ausschließlichen Eingang zu verschaffen, dagegen

*) Ueber die Eintheilung der verschiedenen Colonien und deren Natur siehe: Roscher, Untersuchungen über das Colonialwesen in Rau's Archiv. N. F. VI. S. 1—22.

Digitized by Google

die Erzeugnisse jener für seinen Handel in Anspruch zu nehmen, einerlei ob den Verkäufern ein vortheilhafterer Absatz möglich gewesen wäre oder nicht. Weit entfernt, in den Fortschritten der colonistischen Unterthanen eine Hebung des Wohlstandes für alle überhaupt zu finden, erregten diese nur vielmehr den Neid der Bewohner des Mutterlandes, und man war darauf bedacht, das Aufkommen neuer Fabrikationszweige und die daraus entstehende Concurrenz zu unterdrücken. In den spanisch-amerikanischen Besitzungen unterlag der Tabacksbau bedeutenden Beschränkungen, in Chili war der Anbau von Zuckerrohr und die Errichtung von Fabriken verboten. — Noch bis heute ist England weit davon entfernt, die Baumwollenverarbeitung Ostindiens durch Verbesserungen und Einführung von Maschinen wieder zu heben und dadurch einen alten nationalen Industriezweig, der lange Zeit hindurch den Reichthum der dortigen Bewohner bildete, zum Besten der Indier wieder herzustellen; es will nicht, daß die Colonien die Nebenbuhler des Mutterlandes werden und zwingt deshalb dieselben, die Fabrikate aus England zu beziehen, wozu sie erst den Rohstoff hergegeben haben; in Westindien sind die Unterthanen genöthigt, die Raffinate aus England zu nehmen, um dem Mutterlande den Gewinn des Raffinirens zu lassen; trotz der Billen von Robinson (1822) und Huskisson (1825), welche größere Freiheiten herstellten, liegen noch Unterscheidungszölle auf den Rohproducten aus Amerika zu Gunsten von England und Canada und die Bewohner müssen die Bedürfnisse an Mehl, gesalzenem Fleische, Butter, Seife, Lichtern, Stäben zu Fässern u. s. f., welche ihnen die Vereinigten Staaten billiger liefern könnten, von anderen Seiten einkaufen. — Gleiche Maßregeln wiederholen sich bei den französischen Besitzungen. Auch diese werden gezwungen, ihre Lebensbedürfnisse theurer vom Mutterlande zu nehmen als anders woher und die hauptsächlichsten Ausfuhrproducte nur nach Frankreich zu liefern. Eine solche stiefmütterliche Behandlung erregte in manchen Tochterländern, die eine gewisse Selbstständigkeit erlangt hatten, den Wunsch einer Lostrennung vom Hauptlande und, bewegte Zeiten im letzteren benutzend, machten sich Haiti, Nordamerika, Brasilien unabhängig.

Daß ein solches System oft die wunderbarsten Consequenzen mit sich bringt, kann in keiner Weise überraschen; aber gerade sie geben den besten Prüfstein für die Grundsätze, aus denen sie erst hervorgegangen sind. Dadurch, daß man die Lebensbedürfnisse der

Digitized by Google

Tochterländer vertheuert, um den Mutterländern einen Gewinn zu verschaffen, zwingt man die ersteren auf der anderen Seite, mit mehr Kostenaufwand zu arbeiten und dann auf dem Markte des Stammlandes einen höheren Preis zu stellen, so daß der auf der einen Seite erreichte Vortheil, auf der anderen wieder bezahlt werden muß. Länder, bei denen eine solche Belastung der Producte nicht statt hat, können natürlich die Erzeugnisse billiger herstellen, und man ist consequenter Weise dann genöthigt, deren Concurrenz durch hohe Zölle auszuschließen, um nicht das ganze Verhältniß zwischen den überseeischen Besitzungen und den europäischen über den Haufen zu werfen. Die französisch-westindischen Besitzungen waren lange Zeit hinreichend, um Frankreich mit Zucker zu versorgen, bei steigender Consumtion indessen trat die Unzulänglichkeit der Production allmählig hervor *). Gewiß wäre diesem Mangel am einfachsten dadurch abgeholfen gewesen, daß man andere Zuckerländer herbeigezogen hätte; statt dessen wurde bei steigendem Preise durch hohe Zölle die fremde Einfuhr ausgeschlossen und Anlaß gegeben, auf den Colonien, durch den zu machenden Gewinn angetrieben, einen großen Theil der Länderei zum Zuckerbau zu verwenden, der entweder wenig befähigt dazu war oder gewiß zweckmäßiger zum Anbau von Brotfrüchten gedient hätte, die man dort unter diesen geschraubten Verhältnissen mit größerem Vortheile von anderen Seiten einführte. Der Zuckerpreis belief sich dadurch zu Havre, ehe die Runkelzucker-Fabrikation denselben wieder herabdrückte, oft auf das Doppelte von dem zu London. — Aehnliche widernatürliche Thatsachen finden wir in England. Da auch hier die westindischen Besitzungen nicht im Stande waren, den ganzen Bedarf für sich und das Mutterland zu decken, die Raffination des Zuckers überhaupt in England geschehen mußte, zugleich aber der fremde zur Raffination eingeführte Zucker einen bedeutenden Rückzoll von 36½ und 43½ Schilling genoß, so verzehrte man bisher in Großbritannien Zucker aus den englischen Colonien, während in Jamaica in London raffinirter, aus der spanischen Havanna verbraucht wurde, weil er billiger zu stehen kam als der im Con-

*) Die drei Inseln Martinique, Guadeloupe und Bourbon, welche den Zucker für Frankreich liefern, haben nur 350,000 Einwohner, darunter 100,000 freie, 150,000 Hektaren cultivirbares Land, wovon 65,000 mit Zuckerrohr bepflanzt sind.

Digitized by Google

sumtionslande erzeugte. Selbst die eigenen Colonien glaubte man vor einander schützen zu müssen, und bis zum Jahre 1842 war der ostindische Zucker einer bedeutend höheren Steuer unterworfen als der westindische; erst vom 5. Juli 1851 an wird nach einem Parlamentsgesetze von 1846 eine gänzliche Gleichstellung beider stattfinden. — Ebenso beschränkte man in den dänischen Inseln St. Croix, St. Jean, St. Thomas den Verkehr unter einander, indem die beiden letzteren 1767 den fremden Nationen geöffnet wurden, während man die erstere davon abschloß und auch spätere Verordnungen eine Trennung beibehielten *).

Solche theilweise ganz widersinnige Verhältnisse mußten nothwendig häufig der Production eine unnatürliche Gestaltung geben, welche sie unmöglich beibehalten können, sobald die äußeren Bedingungen dazu wegfallen werden. Namentlich gilt dies auch von der Zuckerproduction. Durch ein künstliches Gebäude von Schutzzöllen umgeben, setzte sich dieselbe keineswegs immer da fest, wo sie den besten Boden zum Gedeihen gefunden hätte, sondern sie wurde an vielen Stellen hervorgerufen oder unterstützt, wo sie nur theure und vertheuerte Productionsmittel antraf. Es läßt sich mit Gewißheit voraussehen, daß, sobald die jetzt herrschende Colonialpolitik eine entschiedene andere Wendung genommen, ein Theil derjenigen Colonien, welche jetzt Europa mit Zucker versehen, in Zukunft einmal diese Cultur großen Theils wieder aufgeben oder auf einen kleineren Umfang beschränken müssen, während sie den Bau anderer Pflanzen, wie des Kaffee- und Cacaobaumes in größerem Umfange wieder herzustellen genöthigt sind; auf der anderen Seite werden mehr befähigte und begünstigte an ihre Stelle treten, welche uns zu billigeren Preisen mit Zucker versorgen können. Besonders läßt sich von Ostindien erwarten, daß dort die Zuckercultur eine ganz andere Bedeutung in Zukunft erhalten werde, als sie bis jetzt hatte. Trotz der unvollkommenen Fabrikationsweise, welche gerade dort vor Allem herrscht, trotz der hohen Steuern, mit denen das Land belastet ist, trotz der ungünstigen zu weit geschrittenen Theilung des Bodens, trotz des weiten Transportes war es doch schon jetzt diesen Ländern möglich, den Zucker eben so billig zu liefern, wie viele westindischen Colonien. Seitdem die Gleichstellung von

*) Hanssen, die dänisch-westindischen Colonien in Rau's Archiv. N. F. VI. S. 287 giebt Näheres darüber.

Digitized by Google

Ost- und Westindien in England vorbereitet wurde, hat sich die Einfuhr von Asien nach Europa rasch vermehrt, und während man $18^{31}/_{32}$ von geliefertem Zucker 11 Theile auf Amerika, 1 Theil auf Asien rechnete, betrug 1844 die Zufuhr von letzterem schon 18 Proc., 1846 über 50 Proc. *).

In keiner Weise läßt sich beurtheilen, bis zu welchem Punkte der Preis des Zuckers herabsteigen wird, wenn erst die Production der Colonien ihren natürlichen Weg gefunden hat, nur so viel muß als feststehend anerkannt werden, daß an die Aenderung des bestehenden Verhältnisses zwischen den europäischen und den überseeischen Ländern sich eine wesentliche Aenderung der ganzen Fabrikation und zwar eine billigere Erzeugung anknüpfen wird. Daß die bisherigen Zustände immer unhaltbarer werden, hat man schon an vielen Stellen in der neueren Zeit eingesehen, wo das Streben dahin geht, den internationalen Verkehr mehr und mehr seiner Fesseln zu entledigen, und wo die Selbstständigkeit der amerikanischen Republiken keineswegs dazu beigetragen, den Wohlstand des früheren Stammlandes zu untergraben, sondern im Gegentheile mit dem Erblühen derselben die Verkehrsverhältnisse nur reger und ausgedehnter geworden sind **). Was ist auch wohl natürlicher, als daß zwei Völker, welche eine Menge Erzeugnisse gegenseitig auszutauschen haben, sich dann am besten zu einander stehen, wenn die Zahlungsfähigkeit auf beiden Seiten durch Entwickelung der Industrie eine gewisse Höhe erreicht hat! Man wird allmählig dahin gelangen, daß man die Colonien ihre Bedürfnisse da kaufen läßt, wo sie dieselben am billigsten bekommen können, auf der anderen Seite wird man sich nicht verpflichtet halten, die tropischen Producte jener zu einem gesteigerten Preise abzunehmen; die Wichtigkeit, welche einer festen Verknüpfung der Colonien mit dem Mutterlande wegen

---

*) 1846 Rohzucker-Einfuhr in Großbritannien aus

britisch Amerika	2,143,550	Ctr.
Mauritius	845,304	»
Ostindien	1,425,111	»
fremden Ländern	1,199,879	»

**) In dem Handel Großbritanniens mit den Vereinigten Staaten war der Jahresdurchschnitt nach Rau:

	1763—1774	1816—1822
der Einfuhr . .	1,202,911 L. St.	2,341,712 L. St.
der Ausfuhr . .	3,267,488 » »	6,393,956 » »

Digitized by Google

der gegenseitigen Verkehrsverhältnisse beigelegt wurde, wird gewiß bei Herstellung eines allgemeineren Verkehrs mehr und mehr schwinden. Es läßt sich aber ein solches künstliches Gebäude, wie es nur eine verwickelte Handelspolitik aufzubauen im Stande war, nicht mit einem Male zerstören, wenn die Mutterländer nicht ihre eigenen Kinder verleugnen und einer gänzlichen Verwirrung aller gewerblichen und commerciellen Verhältnisse preisgeben wollen. Man hat sich daher nur auf Modificationen des bisherigen Systems eingelassen, allein schon diese waren einflußreich genug und gewiß werden sie damit nicht ihr Ende erreicht, sondern nur den Anfang zu weiteren Aenderungen hergegeben haben, die in Zukunft nothwendig erfolgen müssen.

Dänemark war es, welches zuerst in Bezug auf seine beiden kleineren Inseln St. Jean und St. Thomas eine freiere Politik verfolgte. Indem es anfänglich 1764 allen dänischen Schiffen erlaubte, von und nach allen Orten gegen niedrige Zollabgaben Waaren ein- und auszuführen, erweiterte es diese Bestimmungen dadurch, daß 1767 auch fremden Nationen die Häfen geöffnet wurden, welche nun als Freihäfen den übrigen abgeschlossenen westindischen gegenüberstanden. Nach einem Aufgeben dieser Grundsätze für eine kurze Zeit wurden dann durch Verordnungen vom 4. Nov. 1782 und 17. Nov. 1815 dieselben wieder zur Geltung gebracht und durch Verordnung vom 6. Juni 1833 auch der größten dänischen Insel St. Croix die Wohlthaten eines freieren Verkehrs verliehen. — In Cuba und Portorico war schon seit längerer Zeit die Einfuhr und Ausfuhr anderen Nationen freigegeben und nur den spanischen Schiffen einige Differentialzölle vorbehalten, man beförderte ferner die Niederlassung Fremder, und so hat sich besonders in der letzten Zeit die Production dieser Inseln um ein Bedeutendes gehoben. Sie betrug in Cuba (Hagemeister) 1826 6,200,000 Arobas Zucker, 1841 schon das Doppelte; in Portorico 1803 9528 Arobas, 1829 1,508,616 und 1839 2,882,440. — Frankreich mußte der Nothwendigkeit folgen, die liberalere Grundsätze gebot, und wenn auch noch andere Beschränkungen auf seinen Colonien lasten, so hat man doch die Einfuhr von verschiedenen fremden Waaren und auf fremden Schiffen in fünf Hafen von Martinique und Guadeloupe seit dem 15. Februar 1826 zugelassen. — In England bezeugen die neueren Parlamentsgesetze, daß man nicht gesonnen ist, das bisherige starre System beizubehalten, sondern allmählig einem

Digitized by Google

freieren Verkehre die Bahn zu brechen. Nachdem es Peel gelungen war, durch Einführung der Einkommensteuer dem Staate neue Hülfsquellen zu eröffnen, mußten die alten Getreidezölle weichen, ebenso wurde durch Parlamentsbeschluß die Gleichstellung der Zuckereinfuhren aller englischen und fremden Besitzungen vom 15. Juli 1851 an nach einem allmähligen Uebergange ausgesprochen *) und schon wirken die Grundsätze eines Cobden und Bülliers, um mit Gewalt an der alten den Engländern bisher heiligen Navigationsacte zu rütteln.

§. 24.

Fassen wir nun mit einem Blicke die Resultate zusammen, welche wir in Bezug auf die Beantwortung der Frage erhielten, was für Veränderungen in Zukunft bei der Rohr- und Rübenzuckerfabrikation in Aussicht stehen, so war nur in den westindischen Colonien eine Erhöhung des Arbeitslohns ein Moment, welches eine Vertheuerung hervorzubringen im Stande war; bedenken wir dagegen die Umgestaltungen, welche für Capital, Grund und Boden, das ganze Fabrikationsverfahren und endlich die bisherige Handelspolitik zu erwarten sind, so müssen wir zugeben, daß einer billigeren Production des tropischen Zuckers weit größere Aussichten eröffnet sind, als einer billigeren Production des einheimischen. Wenn daher, wie wir früher fanden, bei gleicher Belastung schon jetzt eine Concurrenz des Rübenzuckers mit dem Rohrzucker nur unter günstigen Umständen möglich ist, so wird die Zukunft diese Schwierigkeiten für unsere einheimische Fabrikation nicht sowohl zu heben, als vielmehr, sei es früher oder später, nur noch zu vermehren im Stande sein, so daß sie bald zu den unüberwindlichen gehören werden, wenn man nicht zu der Waffe der Zölle seine Zuflucht nehmen will, welche freilich Alles außer dem Schmuggelhandel abzuhalten vermag.

*) The statutes of the united kingdom of great Britain and Ireland. 9 and 10 Victoriae 1846. cap. LXIII. Die darnach bestimmten Sätze, welche jetzt schon für Westindien und einen Theil von Ostindien gelten und in Zukunft für alle Colonien gleich sein werden, sind folgende für den Centner:

	L	s	d
Double refined Sugar . . .	1	1	0
Other refined	0	18	8
White clayed	0	16	4
Brown Sugar being Muscovado or Clayed	0	14	0
Molasses	0	5	3

Digitized by Google

IV.

Wohlthätige und schädliche Wirkungen der einheimischen Zuckerproduction bis jetzt und bei weiterer Ausdehnung.

§. 25.

Ehe wir den Stab über die Rübenzucker-Fabrikation brechen können, bedarf es aber noch einer gehörigen Abwägung der Vortheile und Nachtheile, welche aus der einheimischen Production entstehen würden, wenn dieselbe eine weite Verbreitung fände, und es ist zu entscheiden, ob nicht die wohlthätigen Wirkungen so überwiegend ausfallen, daß sie auch eines bedeutenden Opfers werth wären.

Man hat zuerst gegen das Umsichgreifen einer einheimischen Zucker-Industrie den Grund geltend gemacht, daß sie eine zu große Bodenfläche für sich in Anspruch nehme und dem Getreidebau entzöge, welcher viel nothwendiger sei. In der jetzigen Zeit, wo bei einer beschränkten Bodenfläche die Bevölkerung immer wächst, mehren sich mit der Vergrößerung der letzteren auch fortwährend die Schwierigkeiten, die nöthige Menge von Brotfrüchten zu schaffen, und wenn auch der Osten von Deutschland noch zu den Getreide ausführenden Länderstrichen gehört, so sieht man sich doch überall darnach um, Flächen, welche uncultivirt daliegen, herbeizuziehen, andere von Nässe leidende oft durch große Bewässerungs-Anstalten nutzbar zu machen, die schon seit längerer Zeit bearbeiteten durch Meliorationen zu heben, man ist mit einem Worte gezwungen, die früheren extensiven Wirthschaften in intensivere umzuwandeln, und gerade dieser Nothwendigkeit, in die wir uns versetzt sahen, verdanken wir nur die Ausbildung der rationellen Landwirthschaft. Denn die materiellen Interessen müssen zunächst überall den Sporn zur Erwirkung der geistigen geben und den letzteren ist es nur vorbehalten, jenen diejenige höhere Weihe zu ertheilen, welche erst das Leben als ein harmonisches Ganze unserer doppelten Natur erscheinen läßt. Die Entziehung von Getreideland kann indessen nur dann als nachtheilig angesehen werden, wenn dadurch die Production im Ganzen vermindert würde; findet sich dagegen, daß durch den Anbau von Runkelrüben dem Boden ein größerer Werth abgewonnen werden kann als auf eine andere Weise, so ist

Digitized by Google

es gewiß vortheilhafter, diese höhere Nutzung zu erzielen und das Getreide von anderen Orten einzukaufen, wo es niedrig im Preise steht. Es wird dadurch der Volkseinnahme im Ganzen nur ein Ueberschuß zufließen, wenn auch für Einzelne die Vertheuerung, welche entstehen muß, drückend erscheint und wirklich drückend ist. Viele Landwirthe finden nun da, wo ein Absatz der Runkeln möglich geworden, ihren Anbau vortheilhaft und es muß ihnen überlassen werden, auf welche Weise sie den Boden am meisten nutzen können. Freilich fällt ihr Specialinteresse nur dann mit dem des Ganzen zusammen, wenn die Production wirklich naturwüchsig und nicht wie jetzt durch einen hohen Schutzzoll hervorgerufen ist; denn es findet sonst bloß eine Vertauschung der Einnahmen statt, indem der erste gewinnt, was der zweite vielleicht in viel größerem Maße verliert.

Wir können aber davon ganz absehen, denn fragen wir uns vor Allem einmal: Ist denn die durch den Runkelrübenbau entzogene Fläche wirklich von solcher Bedeutung, daß sie eine wesentliche Umgestaltung des Getreidebaues veranlassen kann? Malchus berechnet (in seiner Statistik und Staatenkunde von 1836) die in Europa mit Ausschluß der Türkei cultivirbare Fläche auf 145595 Quadratmeilen; von den 15 — 16000000 Ctr. Zucker, welche jährlich auf der Erde etwa producirt werden, fällt die größere Hälfte auf Europa, also ungefähr 10000000 Ctr. Denken wir uns nun für einen Augenblick, daß diese ganze Quantität durch europäische Fabrikation geliefert werden sollte, so würde sich die dazu nöthige Bodenfläche von Runkelrübenland auf folgende Weise angeben lassen: Nehmen wir an, daß der Morgen 150 Ctr. Rüben überhaupt, und bei 15 Proc. Abgang vor der Bearbeitung 127,5 Ctr. fabrikationsfähige Rüben liefere, so würden bei nur 5 Proc. Ausbeute an Zucker von einem preußischen Morgen 701 Pfd. (vergl. S. 40) oder von einer Quadratmeile (= 21564 preuß. Mrg.) 136512,4 preuß. Ctr. Zucker gewonnen werden können. Es wären also zu den 10000000 Ctr. zu liefernden Zuckers bei mäßiger Ertragsfähigkeit des Bodens 73,2 Quadratmeilen, d. h. $\frac{1}{20}$ Proc. der culturfähigen Fläche erforderlich.

Im Zollvereine wurden im Jahre $184^{8}/_{9}$ in runder Summe ½ Mill. Zoll-Ctr. Rübenzucker erzeugt. Dazu waren also nöthig, indem eine Quadratmeile 140466 Zollctr. (= 136512,4 preuß.

Digitized by Google

Ctr.) Zucker erträgt, 3,5 Quadratmeilen, d. h. von dem Zollgebiete von 8098 Quadratmeilen $\frac{1}{25}$ Proc.

Nehmen wir den jährlichen Zuckerconsum überhaupt im Zollvereine zu 2 Millionen Ctr. an (er belief sich 184$^8/_9$ auf 1807571 Ctr.) und es sollte diese ganze Quantität die inländische Fabrikation liefern, so müßten 14 Quadratmeilen, noch nicht $\frac{1}{5}$ Proc. des Zollgebietes, mit Rüben bestellt werden.

Diese wenigen Zahlen beweisen am besten, welchen kleinen Antheil der Rübenbau für die nöthige Zuckererzeugung in Anspruch nehmen würde und wie dieser, selbst bei steigender Consumtion um das Vier- und Fünffache immer noch sehr unbedeutend ausfällt, so daß die oben angeführten Besorgnisse, es möchte dem Getreidebaue dadurch eine zu große Fläche entzogen werden, unbegründet sind. Das läßt sich aber allerdings nicht leugnen, daß für einzelne Districte, in denen sich unsere Zucker-Industrie festgesetzt hat und wo sie sich concentrirt, die Menge des für den Getreidebau bestimmten Landes sehr geschmälert und dadurch local der Getreidepreis um etwas erhöht wurde. So waren in Frankreich allein im Departement du Nord 1838 von den 582 Zuckerfabriken des ganzen Landes 142, ebenso befanden sich 184$^8/_9$ von den 146 Fabriken des Zollvereins 69 allein in der Provinz Sachsen. In solchen Fällen kann aber durch eine Zufuhr aus anderen benachbarten Länderstrichen eine Ausgleichung getroffen werden und im Ganzen nur von einem fast verschwindenden Einflusse die Rede sein.

Im Gegentheile muß anerkannt werden, daß häufig der Runkelrübenbau nur fördernd auf die Landwirthschaft wirkt. Schon oben erwähnten wir, daß derselben von der Zuckerfabrikation eine Menge von Abfällen, Wurzelabgängen, Blättern, Preßlingen zu Gute kommen, welche für die Viehfütterung zu benutzen sind; darin ist indeß nicht der Hauptvortheil zu suchen. Es kann dadurch dem Boden unmöglich so viel an Dünger ersetzt werden, als ihm entzogen wurde, da ja ein großer und der größte Theil der ihm genommenen Stoffe in Zucker sich umgewandelt hat, der nur insofern wiedergegeben wird, als er den Kreislauf aller Dinge von und zu der Erde mit durchläuft und gewiß nach der gewöhnlichen Bedeutung nicht als Düngungsmaterial angesehen werden darf. Der wesentliche Nutzen entsteht für die Landwirthschaft aus der durch den Rübenbau veranlaßten mechanischen Bearbeitung des Bodens, welche eine ebenso wichtige Rolle in der Agricultur spielt

Digitized by Google

als die chemische. Die Runkel gehört zu den Hackfrüchten und diese, in einen Turnus eingeschaltet, erfordern ein fleißiges Behacken, welches den Boden auflockert, ihn mit der Atmosphäre in Berührung bringt, das Unkraut wegschafft und dadurch gleichsam die Stelle der Brache vertritt. Außer dieser einer größeren Classe von Früchten zukommenden Nützlichkeit zeichnet sich aber gerade die Rübe noch dadurch aus, daß sie vom Ungeziefer wenig leidet, auch in dürren Jahren noch gedeiht und überall fortkommt, wo Winterweizen gebaut werden kann.

§. 26.

Eben so wenig wie der vorige Grund spricht der gegen die einheimische Zuckerfabrikation, daß anderen Gewerbszweigen dadurch nützliche Arbeitskräfte entzogen würden. Es könnte derselbe nur da von Bedeutung sein, wo von den Gewerben auf der einen Seite Arbeiter sehr gesucht wären, von der anderen Seite aber dieser Anfrage nicht genügt werden könnte. Dies hat nur in wenigen einzelnen Fällen, besonders in einem sich schnell entwickelnden Staate, wie z. B. Amerika, statt. Bei uns nimmt das Fortschreiten der Industrie keineswegs einen außergewöhnlich raschen Gang an, ferner zieht aber gerade die Erweiterung der Gewerbe auch eine rasche Vermehrung der arbeitenden Classen nach sich, indem nach der tiefen Wahrheit des Malthusschen Bevölkerungs-Gesetzes die Beschaffung der äußeren Subsistenzmittel in einer innigen Wechselwirkung mit der Volksvermehrung steht. Die Klagen unserer Tage gehen weit weniger dahin, daß nützliche Arbeiter entzogen werden, als vielmehr, daß sich die Reihen der Arbeitslosen zu vermehren drohen, wenn man nicht durch Schaffung neuer Arbeit ihnen unter die Arme zu greifen im Stande ist. Die ausgesprochene Besorgniß kann daher als übertrieben und unbegründet von vornherein bei Seite gesetzt werden.

§. 27.

Eine weitere nachtheilige Seite einer ausgedehnten Rübenzuckerindustrie hat man darin gesucht, daß dieselbe eine zu mächtige Quantität Brennstoff verzehre, der in der neueren Zeit immer kostbarer werde und zuletzt einen eintretenden Mangel befürchten lasse.

Neumann berechnet, daß zu 100 Pfd. Saft, erhalten durch

Digitized by Google

Auspressen . . . . 750 Pfd.
Maceration . . . . 1000 »
Trocknen und Auslaugen 1500 »

Holz erforderlich sind, um ihn in Zucker zu verwandeln, zu einer Million Pfd. Zucker also $7\frac{1}{2}$ — 15 Millionen Pfd. Holz je nach dem Fabrikationsverfahren. Es würde demnach bei alleiniger Anwendung von Holz als Feuerungsmaterial zur Erzeugung der ganzen in Europa consumirten Zuckermenge von 1100 Millionen preuß. Pfd. 8250 — 16500 Millionen Pfd. Holz nöthig werden. Zu der $184\frac{8}{9}$ im Zollvereine erzeugten Rübenzuckermenge von circa 50 Mill. Zollpfd. hätten 375 — 750 Mill. Zollpfd. (= 400,9 —801,8 Mill. preuß. Pfd.) Holz verzehrt werden müssen; um circa 200 Mill. Pfd. Zucker, welche im Ganzen verzehrt wurden, durch inländische Fabrikation hervorzubringen, 1500 — 3000 Mill. Zollpfd. Holz (= 1603,5 — 3207 preuß. Pfd.).

So groß diese Zahlen im ersten Augenblick erscheinen mögen, so sehr reduciren sie sich, wenn man die Bodenfläche berechnet, auf der diese Quantitäten Holz wachsen können. Nach der Geschäftsanweisung zur Abschätzung des Grundeigenthumes im Königreiche Sachsen liefert ein Acker Wald mittlerer Classe (dritter Classe, im Ganzen sind es fünf) nach einem Abzuge für außerordentliche Zufälle 5760 sächs. Cubikfuß = 4231,3 preuß. Cubikfuß oder 164767 preuß. Pfd.*) Buchenholz bei hundertjährigem Umtriebe; 5756 sächs. Cubikfuß = 4228 preuß. Cubikfuß oder 153476 preuß. Pfd. Tannenholz bei siebenzigjährigem Umtriebe. Es wachsen also auf einer geographischen Quadratmeile (= 11594 sächsischen Ackern) in runden Zahlen

1639,3 Mill. Pfd. Buchenholz,
1526,9 » » Tannenholz.

Mithin würden jährlich abgetrieben werden müssen:

1) Zur Lieferung der ganzen Menge Holz von 8250 bis 16500 Mill. Pfd. für eine gänzlich europäische Zuckerfabrikation 5 — 10 Quadratmeilen Buchen, 5,4 — 10,8 Quadratmeilen Tannen.

---

*) Ein preuß. Cubikfuß Wasser wiegt 66 preuß. Pfd., das specifische Gewicht von lufttrockenem Buchenholz = 0,59, von trockenem Tannenholz = 0,55 (Hartig), giebt für 1 preuß. Cubikfuß Buchen 38,94 Pfd., für 1 preuß. Cubikfuß Tannen 36,3 Pfd. an Gewicht.

Digitized by Google

2) Zur Lieferung einer Holzmenge von 400,9 — 801,8 Mill. Pfd., wie sie für Erzeugung der Rübenzuckermenge im Zollvereine $184^{8}/_{9}$ nöthig gewesen wäre, 0,24 — 0,48 Quadratmeilen Buchen, 0,26 — 0,52 Tannen.

3) Zur Lieferung einer Holzmenge von 1603,5 — 3207 preuß. Pfd., wie sie die ganze $184^{8}/_{9}$ im Zollvereine verzehrte Zuckermenge erfordert hätte, 0,98 — 1,96 Quadratmeile.

Es hätten bestanden sein müssen bei hundertjährigem Umtriebe für Buchen und siebenzigjährigem für Tannen bezüglich:

1) 500 — 1000 Quadratmeilen mit Buchen,
378 — 756 » » Tannen,
also 0,3 — 0,7 Proc. der ganzen cultivirbaren Fläche in Europa.

2) 24 — 48 Quadratmeilen mit Buchen,
18,2 — 36,4 » » Tannen,
also 0,2 — 0,6 Proc. der Fläche des Zollvereins.

3) 98 — 196 Quadratmeilen mit Buchen,
70 — 140 » » Tannen,
also 0,9 — 2 Proc. der Fläche des Zollvereins.

Diese Zahlen sind indessen nicht einmal maßgebend, da ein großer Theil des Holzes durch andere Materialien, wie Torf und Steinkohlen, ersetzt wird, die uns theilweise sogar andere Länder, besonders England, in großen Mengen liefern und eine größere Hitze von sich geben. Rumford berechnet die Brennkraft des Holzes mit 25 Proc. Wassergehalt auf 26 (d. h. 1 Pfd. liefert so viel Wärme, daß 26 Pfd. Wasser von 0 — 100° erwärmt werden können), die Brennkraft des Torfes je nach der Güte auf 18 — 30, der Steinkohle (Sinterkohle und Backkohle) 60 — 70, der Coaks 66. Ueberhaupt kann aber die Quantität des Brennmaterials, welche eine Industrie erfordert, gewiß nicht über die Nützlichkeit derselben entscheiden, sondern die Frage muß allein dahin gehen, ob sie im Ganzen productiv, d. h. ob der von ihr erzeugte Werth ein höherer ist, als der von ihr consumirte. Die Befürchtungen, welche so Mancher über eine künftige Unzulänglichkeit des Brennstoffes zu erkennen giebt, beruhen theilweise auf ganz irrigen Ansichten, da dieser Fall nie eintreten wird und nie eintreten kann. Nimmt die Holzmenge im Vergleich zur Bevölkerung allmählig ab, so setzt das damit nothwendig verbundene Steigen des Preises einer so raschen Consumtion des Brennstoffes, wie sie bisher statt-

Digitized by Google

fand, schon einen Damm entgegen; man wird zunächst die Verschwendung, welche man jetzt in der That noch mit demselben treibt, ablegen und eine größere Sparsamkeit einführen. Unsere Heizapparate sind theilweise noch so unvollkommen eingerichtet, daß eine viel bedeutendere Wärmemenge verloren geht und verwendet wird, und daß in dieser Beziehung eine große Reihe von Verbesserungen möglich ist. Ist aber erst einmal die Schwierigkeit, sich Brennmaterial zu verschaffen, bis zu einer bestimmten Höhe gestiegen, so wird dies den menschlichen Geist nur zu weiterem Nachsinnen und anderen Erfindungen hinleiten, die vielleicht von ganz anderen Seiten Abhülfe schaffen. Wie weit ein glücklicher Erfindungsgeist die späteren Geschlechter leiten werde, läßt sich in keiner Weise übersehen, daß aber ein großer Spielraum zu wichtigen Entdeckungen auch nach dieser Richtung hin gelassen ist, steht gewiß fest.

§. 28.

Alle diese Bedenken gegen die inländische Zuckerindustrie können als ungegründet abgewiesen werden; im Gegentheile muß man den großen Nutzen anerkennen, den sie dadurch gehabt hat, daß sie als Concurrentin der Rohrzuckerindustrie auftrat.

Gehen wir auf die Zuckerpreise zurück, welche vor Ausbreitung des Rübenzuckers herrschten, so finden wir einen wesentlichen Unterschied gegen jetzt. Es kostete auf

Jamaica (nach Büsch) 1799 ein englischer Ctr. 2 L. St. $7\frac{3}{8}$ Pce.; also 1 preuß. Ctr. 16,1 Thlr.;

auf anderen westindischen Inseln 1 L. St. 15 Schilling $5\frac{3}{4}$ Pce.; also 1 preuß. Ctr. 8,85 Thlr.;

in Brasilien (nach Martius) 1816 1 Aroba 1800 Reis*); also ein preuß. Ctr. 10,2 Thlr.

Die Preise sind seit jener Zeit um ein Bedeutendes gesunken. Früher, als die Colonien den europäischen Zuckermarkt allein beherrschten, waren sie auch im Stande, den Preis daselbst eigenmächtig zu stellen und zu steigern. Dieses Monopol wurde gebrochen, als ihnen aus der einheimischen begünstigten Zuckerindustrie eine Concurrenz erwuchs; nicht genug aber, daß sie auf den Monopolgewinn verzichten mußten, waren sie auch genöthigt, billiger zu produciren und den alten Schlendrian in der Fabrikationsweise

*) 1 Aroba = 31 preuß. Pfund; 1000 Reis = 1 Thlr. 18 Sgr.

Digitized by Google

aufzugeben, von dem wir bei ihnen noch jetzt einen Ueberrest finden. Die europäische Zuckerindustrie gab zu mancherlei Verbesserungen in den Colonien Anstoß, die außerdem wahrscheinlich nicht erfolgt wären und kann man auch ein Sinken des Preises vom Rohrzucker nicht ihr allein zuschreiben, so hat sie doch gewiß einen unverkennbaren Antheil an dem erreichten Resultate. Es war der Zuckerindustrie beschieden, über das Meer zu uns zu wandern, hier hat sie die Ausbildung erfahren und vervollkommnet kehrt sie zum Stammsitze wieder zurück. Die Rübenzucker-Fabrikation hat hiermit ihre Aufgabe gelöst; war dieselbe auch vorübergehend, so ist doch die Erfüllung für uns wichtig und wohlthätig genug gewesen!

Dieser wohlthätige Einfluß in der Vergangenheit muß indessen in der Zukunft an Bedeutung verlieren, nachdem die Bahn zu Verbesserungen gebrochen wurde und die Concurrenz der Colonien unter einander gestiegen ist. Gewiß werden die angefangenen Reformen in der Fabrikation, da das alte verknöcherte System an vielen Stellen aufgegeben wurde, immer weiter fortschreiten und die verschiedenen Interessen der überseeischen Länder bei der Bedeutung des Gegenstandes unter einander wirksam genug sein, um eine monopolistische Vertheuerung unmöglich zu machen. In der neueren Zeit ist Ostindien mit Westindien in die Schranken getreten und gewinnt von Tag zu Tag an Bedeutung, wo aber so viele Gegenden an der Zuckerproduction Theil nehmen, kann von einer künstlichen Uebertheuerung zukünftig nicht mehr die Rede sein. Dazu kommt, daß bei gleicher Besteuerung des Rohr- und Rübenzuckers dem letzteren überhaupt noch nicht der Todesstoß gegeben ist, sondern auch zukünftig begünstigte Fabriken bestehen und dem Colonialzucker das Gleichgewicht halten werden. Nur eine wahrhafte Concurrenz kann aber jetzt, wo die Zuckerpreise herabgegangen, von wohlthätiger Wirkung sein, während eine unter hohen Schutzzöllen stehende, was sie auf der einen Seite giebt, sich auf der anderen mehrfach wieder bezahlen läßt.

§. 29.

Als einen wesentlichen Vortheil der Rübenzuckerindustrie hat man hingestellt, daß sie uns von den Colonien unabhängig mache. Gerade diese Rücksichten, mit dem Hinterhalte, die englische Handelsmacht zu brechen, dictirten Napoleon die strengen Maßregeln, welche er im Continentalsysteme aussprach; er wollte das Festland

Digitized by Google

von Europa in den Stand setzen alle Producte selbst zu erzeugen, um nicht auf andere Gegenden, insbesondere nicht die englischen Colonien, angewiesen zu sein. Die Unabhängigkeit, welche wir erlangen, wird als eine doppelte angegeben: die von den klimatischen und die von den commerciellen Störungen. Träte in erster Beziehung wirklich der Fall ein, daß ein gänzliches Fehlschlagen aller Zuckerernten zuweilen zu erwarten stände, so könnte es allerdings von einigem Nutzen sein, daß das gemäßigte Klima in der Runkelrübe eine Zuckerfrucht hätte, indem beim Mißwachse des Rohres ein mögliches Gedeihen der Rübe eine gewisse Ausgleichung hervorbringen und extreme Preise verhüten würde. Ganz abgesehen davon, daß eine vorübergehende Vertheuerung des Zuckers, die vorzugsweise den oberen begüterten Classen zur Last fallen würde, nicht gerade zu den Calamitäten gerechnet werden könnte, läßt sich das Vorausgesetzte gar nicht vermuthen, denn die Zuckercultur ist eine sehr verbreitete, auf der östlichen wie auf der westlichen Halbkugel einheimisch und fast undenkbar, daß in dem ganzen Aequatorialgürtel, in Ostindien und Java ebenso gut wie in Westindien und Brasilien, gleichzeitig schlechte Ernten eintreten sollten. Es werden mithin schon die Tropenländer selbst sich gegenseitig ergänzen, und das erwünschte Ebenmaß erhalten. Was dagegen die Störungen betrifft, welche durch politische oder commercielle Ereignisse eintreten könnten, so sind diese doch nur als Ausnahmen zu betrachten, und so wohlthuend eine einheimische Industrie in einzelnen Lagen sein mag, so wird man sie doch nicht für solche außerordentliche Fälle emporziehen, wenn sie bedeutende Opfer erheischt. Eine gänzliche Absperrung aller Zuckerländer ist ohnedies für den Continent und selbst für Deutschland, welches keine eigenen Colonien hat, nicht zu befürchten; eines Theils liefern die verschiedensten Nationen uns unseren Bedarf an Zucker, anderen Theils liegt es im Interesse jener ebenso sehr wie in unserem, daß die bestehenden Handelsverhältnisse keine Unterbrechung erfahren oder daß, wenn sie stattfinden sollte, der alte Zustand möglichst schnell wieder hergestellt werde. Bei dem Handel, der mehr wie jedes andere Verhältniß auf Gegenseitigkeit begründet ist, kann in dieser Bedeutung von einer Abhängigkeit des Continentes von den Colonien nicht die Rede sein, beide Theile hängen von einander ab, beide würden bei der Schmälerung oder dem Wegfallen jedes bedeutenden Handelsartikels auf eine unheilbare Weise verletzt werden; will man aber dennoch von

Digitized by Google

einer Abhängigkeit sprechen, so sind die Colonien gewiß mehr in unserem Solde, weil ihre Production eine sehr einseitige ist, als wir in dem ihrigen.

§. 30.

Konnten wir im Früheren die einheimische Zuckerfabrikation gegen verschiedene Angriffe in Schutz nehmen, sogar Manches zu Gunsten derselben anführen, so kommen wir nun zur Kehrseite der Betrachtung! Eine ernste Erwägung verdient zunächst die Umgestaltung, welche Handel und Gewerbe erfahren müßten, wenn die ganze jetzige Einfuhr an Colonialzucker aufhörte. Bedenkt man, daß Europa (10 Mill. Ctr. Zucker, den Ctr. zu 10 Thlr. gerechnet) etwa für 100 Mill. Thlr. Colonialzucker jährlich verzehrt, so kann man darnach die Wichtigkeit dieses Einfuhrartikels bemessen und die mannichfachen Störungen, welche eintreten müßten, sobald derselbe wegfiele. Aller directe Handel mit fremden Nationen beruht darauf, daß wir eine gewisse Menge von Producten über unseren Bedarf produciren, gegen die unmittelbar oder gegen deren Werthe wir die Erzeugnisse jener in Empfang nehmen; fiele nun ein solch wesentliches Zahlungsmittel wie der Zucker für die Tropenländer hinweg, so müßte nothwendig eine Stockung des Absatzes eintreten und unsere Industriellen würden den ersten Stoß einer solchen Verrückung der Verhältnisse erfahren. Denken wir uns den Fall als möglich, daß diejenigen, deren Absatz durch die Zahlungsfähigkeit der Rohrzuckerproducenten bestimmt wird, sobald die ganze Zuckerindustrie in das Inland selbst verlegt würde, zu dieser übergingen, indem sie ihren früheren Gewerbszweig aufgeben, so wären hiermit nur die Rollen gewechselt, indem sie anstatt des Tauschwerthes jetzt das Einzutauschende selbst erzeugten, und somit würde das Gleichgewicht wieder hergestellt werden; in der Wirklichkeit kann dies aber nicht in der Weise stattfinden, denn die in einem Gewerbe angewendeten Capitale, der angewendete Grund und Boden, die einmal eingelernten Arbeiter lassen sich meistens nur schwierig, oft gar nicht, auf eine andere Weise nutzbar machen. Die unmittelbare Folge davon ist bei Krisen wie die erwähnte Ueberproduction und Production unter dem Kostenpreise. Nicht minder hart würde die Rhederei durch das Wegfallen der Zuckereinfuhr betroffen werden. Der regelmäßige Gang der Handelsunternehmungen ist der, daß nicht allein der Gewinn berechnet

Digitized by Google

wird, der bei der Ausfuhr eines Productes erzielt werden kann, sondern eben so wichtig ist der andere an der Rückfracht beabsichtigte; beide modificiren sich gegenseitig und meist erst aus ihnen zusammen kann auf das Gelingen oder Mißlingen einer Speculation geschlossen werden. Bei der Rückfracht spielt nun gerade der Colonialzucker eine bedeutende Rolle, indem er ein vortreffliches Material zum Ballast der Schiffe abgiebt. Wenn letztere Auswanderer nach Amerika bringen, dann rechnen sie schon auf eine Ladung von Kaffee, Zucker und dergl. aus den westindischen Inseln für die Rückfahrt, oder wenn Auswanderer nach Australien geschifft werden, dann nehmen die Schiffe von China Thee, von Ostindien Zucker u. s. w. ein, und erst durch den Gewinn, den sie an der Rückfracht machen, sind sie im Stande, die Preise bei der Hinfahrt auf eine billige Weise zu stellen. Es erhellt schon daraus, daß das Wegfallen des Zuckers als größerer Handelsartikel nicht bloß die Einfuhr, sondern auch mittelbar die Ausfuhr afficiren würde, insofern dieselbe nun nicht mehr zu so niedrigen Preisen wie früher geschehen könnte und bei Weitem nicht die günstigen Conjuncturen für die Rhederei möglich wären wie vorher; noch mehr aber dadurch, daß überhaupt die Minderung der Einfuhr auch eine Minderung der Ausfuhr nach sich zieht, welche hauptsächlich nur in dem Absatze der Gegenwerthe besteht.

Von besonderer Bedeutung ist die Benachtheiligung der Schifffahrt für solche Staaten, deren Macht auf doppelten Säulen ruht, auf der Seemacht eben so sehr wie auf der Landmacht, denn gerade die Handelsflotte bildet meist ihre hauptsächliche Stärke, aus der sich erst die Marine entwickeln kann*), die erstere ist es, welche vor Allem Seeleute heranbildet, aus deren Reihen dann für den Kriegsdienst die Mannschaft genommen wird; derjenige Staat muß als der mächtigste zur See angesehen werden, der überhaupt den umfangreichsten Seeverkehr hat; mit einem Sinken des letzteren im

*) Die Kriegsmarine besteht in

England	aus 10,000	Kanonen	mit 54,000	Mann,
Frankreich	» 4500	»	» 32,000	»
Oesterreich	» 500	»	» 2000	»

Dagegen beläuft sich die Handelsmarine in

England	auf 23,152	Schiffe	mit 3,047,418	Tonnen,
Frankreich	» 13,845	»	» 589,517	»
Oesterreich	» 6199	»	» 208,551	»

Höfken, Englands Zustände, Abschnitt 2.

Digitized by Google

Ganzen ist ein Sinken der Macht überhaupt verbunden. Welche Wichtigkeit die einzelnen Staaten der Handelsmacht von diesem Gesichtspunkte aus beilegen, läßt sich am besten daraus beurtheilen, daß sie den ausschließlichen Verkehr mit den Colonien häufig mit den größten und sogar übertriebenen Opfern vorzüglich nur deshalb erhalten, weil sie darin ein Bildungsmittel für die Marine finden, welche nicht aufgegeben werden dürfe. Besonders kommt Frankreich dieses System theuer zu stehen, ohne daß es doch eine so kräftige Hebung seiner Seemacht bis jetzt erreicht hätte, wie es dieselbe England gegenüber fortwährend wünscht.

Die angeführten Umgestaltungen von Gewerben und Handel würden indessen nicht in so schroffer Weise auftreten, wie es beim ersten Blicke erscheint und manche schädliche Wirkungen durch andere wohlthätige ausgeglichen werden. Wenn eine neue Industrie in einem Lande entsteht, so kann dies in der Weise geschehen, daß entweder ein Theil der bisher in anderen Zweigen beschäftigten Arbeiter, so wie die angewendeten Capitalien und Grundstücke, welche dort kein vortheilhaftes Unterkommen mehr haben, zu derselben übergehen oder daß früher unbeschäftigte Productionsmittel dabei ihre Anwendung und ihren Gewinn finden. Denken wir uns also eine ausgedehnte Verbreitung der Zuckerindustrie, so würde für den ersten Fall manche Production, die durch Verminderung des Absatzes nach dem Auslande benachtheiligt wäre, sich auf einen geringeren Umfang beschränken, und dadurch auch auf der anderen Seite sich die abzusetzenden Producte vermindern; für den zweiten Fall würden im Lande selbst, da neuer Verdienst neue Zahlungsfähigkeit zur Folge hat, eine Reihe von Consumenten entstehen, die einen Theil der Erzeugnisse für sich beanspruchen könnten, welche früher aus dem Lande herausgingen. Daß diese Erscheinungen in der Praxis nicht so gesondert auftreten wie hier vorausgesetzt wurde, versteht sich von selbst, wir haben es daher bei Beurtheilung der wirklichen Verhältnisse meist mit Erscheinungen zu thun, die vermischter Natur sind und immer in einander übergreifen.

Auch in Bezug auf den Handel gestalten sich in solchen Fällen die Verhältnisse dadurch milder, daß bei abnehmendem äußeren Verkehre der innere dagegen an Lebhaftigkeit gewinnt, indem eine größere Productenmenge im Lande selbst zur Vertheilung kommt. Gerade der inländische Verkehr muß aber für eine Nation als der wichtigste angesehen werden, denn obgleich er weniger für die Speen-

Digitized by Google

lation geeignet ist und keinen so hohen Gewinn auf der einen Seite verspricht, so ist er doch auf der anderen viel sicherer, weniger von äußeren Störungen abhängig, und er zunächst kann einen Maßstab für die gewerbliche Thätigkeit eines Volkes geben. Nur auf ein solches Land, wie England, dessen ganze Existenz auf einer weiten Verzweigung des ausländischen Verkehres und auf der damit verbundenen Seemacht beruht, findet dies keine unbedingte Anwendung; denn niemals wird dort eine Vermehrung des inländischen Handels, in der Weise wie anderwärts, für den verlorenen äußeren Ersatz zu leisten im Stande sein und oft gar nicht ermöglicht werden können, weil ein sehr bedeutender Theil der englischen Fabrikate nur auf Absatz nach dem Auslande erzeugt wird. Wenn wir deshalb finden, daß Britannien die inländische Zuckerproduction nicht besonders bevorzugt*) und ihr wo möglich nur die Rechte der ausländischen einräumt, so ist dies vollständig im Interesse des Handelsstaates begründet, der einen so bedeutenden Einfuhrartikel wie der Rohrzucker ist, dort noch viel umfangreicher als bei uns (S. 8), nicht ohne große Störungen vermissen könnte.

Endlich muß zugegeben werden, daß nicht einmal für immer der Verkehr einen bedeutenden Abbruch zu erfahren hätte; denn da die fremden Nationen unsere Producte eben so nothwendig bedürfen als wir die ihrigen, so würden sie, wenn ihnen am Zucker ein Zahlungsmittel verloren gegangen wäre, sich bald nach einem anderen umsehen und allmählig durch eine veränderte Production uns andere Producte anzubieten im Stande sein. Unter diesen giebt es viele, welche den tropischen Ländern eigenthümlich, nimmer in unseren Klimaten zu erzeugen sind. In vielen Colonien könnte eine ausgedehntere Cultur des Kaffees, des Thees, Cacaos, Tabacks und dergleichen Platz greifen, die Zufuhr dieser Producte nach Europa eine noch viel bedeutendere Ausdehnung erhalten und dadurch manchen Ersatz für die eingegangene leisten.

Trotz alledem sind dies doch Eventualitäten, welche den angeführten Nachtheil nur mildern, aber nicht beseitigen können; es steht doch so viel fest, daß die Revolution, welche durch ein Weg-

*) 100 Cwt. wurden durch Gesetz vom 8. Mai 1845 (8. u. 9. Victoriae 1845. cap. 13) mit 14 Schilling besteuert. Als Folge davon nehmen wir wahr, daß sich die ganze Rübenzuckerproduction Großbritanniens auf ein paar einzelne Fabriken beschränkt.

Digitized by Google

fallen der Zuckereinfuhr hervorgebracht werden würde, für die erste Zeit arge Störungen und sogar Zerstörungen erzeugen müßte; denn eröffnen sich auch neue Wege, wenn sich die früheren verschließen, so ist es doch mindestens mit vielen Schwierigkeiten verknüpft, ehe Industrie und Handel sich wieder Bahn gebrochen haben; der Strom sucht sich zwar ein neues Bett, allein ehe er in dasselbe einfließt, muß eine Stauung erfolgen, welche häufig arge Verheerungen im Gefolge hat. Findet endlich auch vielleicht eine Ausgleichung statt, so bleibt immerhin den überseeischen Ländern eines der wesentlichsten Zahlungsmittel entzogen, welches durch die übrigen nicht ersetzt, sondern vermehrt werden könnte.

§. 31.

Nicht minder mächtig, als der Einfluß, den eine ausgedehnte Zuckerindustrie auf den gewerblichen Zustand unserer Länder unmittelbar ausüben müßte, würde der auf die Einnahme der einzelnen Staaten in die Wagschale fallen. Der Antheil, welchen die Zuckerzölle an den gesammten Zolleinnahmen haben, läßt sich aus Folgendem entnehmen. Es betrugen in

England (Neumann)

	die Gesammtzölle	die Zuckerzölle
1697	694,892 L. St.	30,000 L. St.
1799	7,498,615 »	2,321,930 »
1812	10,029,747 »	3,939,930 »
1824	15,000,000 »	4,641,945 »
1830	18,231,912 »	4,767,342 » (26 Proc.)

Frankreich (Moniteur)

	die Gesammtzölle	die Zuckerzölle
1847	136,484,000 Fr.	48,794,000 Fr. (35 Proc.)

Zollverein (Dieterici)

	die Gesammtzölle	die Zuckerzölle
1836	16,886,859 Thlr.	5,197,502 Thlr.
1838	19,263,035 »	5,670,224 »
1840	20,534,904 »	5,372,032 »
1842	22,832,824 »	5,772,692 »
1845	27,359,267 »	7,066,501 »

bei uns die Zuckerzölle 24 — 30 Proc. der Zölle überhaupt.

Digitized by Google

Hieraus geht hervor, daß die Zuckereinfuhr einen bedeutenden Theil der Grenzsteuern trägt und überhaupt der Staatseinnahme im Ganzen, wenn man bedenkt, daß in Preußen z. B. 1849 die Zölle 18 Proc., in Großbritannien 1836 — 1841 sogar 44 Proc. der Steuern ausmachten. Ein Wegfallen oder eine wesentliche Verminderung des aus dem Zucker gezogenen Einkommens würde in dem finanziellen Haushalte der Staaten eine sehr wahrnehmbare Lücke hervorbringen. Nach den oben erhaltenen Resultaten mußten wir schließen, daß eine Concurrenz des Rübenzuckers mit dem Colonialzucker bei gleicher Belastung schon jetzt, geschweige in Zukunft nicht leicht möglich sei, eine weitere Verbreitung der einheimischen Zuckerindustrie läßt sich deshalb nur mit Opfern für das Staatseinkommen erkaufen; bleibt der Rübenzucker so stark bevorzugt wie bisher, so muß bald ein beträchtlicher Ausfall in den Zolleinnahmen erfolgen; auch bei geringerer Begünstigung ist zum mindesten jede Aussicht abgeschnitten, mit der Zunahme des Zuckerconsums eine dem entsprechende Zunahme in den Zollgefällen zu erlangen.

Wie man auch immerhin über die Consumtionssteuern denken mag, so sind sie doch gegenwärtig ein wesentliches Mittel zur Beschaffung der finanziellen Bedürfnisse für die Staaten, und können nach dem bis jetzt herrschenden Steuersysteme in keiner Weise gemißt werden. Sie machten von der ganzen Steuereinnahme aus*) (Rau):

in den Zollvereinsstaaten (nach badischem Anschlage)	57	Proc.	(netto)
Preußen, Anschlag für 1844 mit der Salzregie	60,7	»	
Baden, 1830—1832	47,75	»	
1839 und 1840	57	»	(Durchschnitt)
Großherzogthum Hessen, Anschlag für 1845 bis 1847	54	»	
Würtemberg, Anschlag für 1833 — 1835	39	»	(netto)
Frankreich, 1785	53	»	
» 1843 mit der Salzregie . .	50	»	
Großbritannien, 1831	97	»	
» 1843 nach Einführung der property-tax	84,8	»	

*) Die Gebühren, d. h. diejenigen Abgaben, welche der Bürger bei Benutzung

Digitized by Google

Zwar ist es zu wünschen, daß das Princip der Einkommens- und Vermögenssteuer sich immer mehr Geltung verschaffe und daß man dem Ziele immer näher rücke, Jeden nach Beitragsfähigkeit, so weit es sich irgend praktisch erreichen läßt, zu belasten; demungeachtet wird es niemals gut möglich werden, die ganze Staatseinnahme auf directem Wege zu beziehen, und in England, wo man die property-tax eingeführt, bilden doch die indirecten Steuern noch den beträchtlichsten Theil des ganzen Staatseinkommens überhaupt. Da ein Wegfallen aller Consumtionsbelastung niemals erwartet werden kann, auch gar nicht zu wünschen ist wegen vieler mit ihr verknüpften Vorzüge, so muß das Bestreben dahin gehen, solche Verzehrungsgegenstände auszuwählen, welche bei ihrer Einträglichkeit eine gewisse Besteuerung nach dem Grade der Wohlhabenheit nicht ausschließen, und gerade diesem Erfordernisse entspricht der Zucker. Während Brot und Fleisch zu denjenigen Bedürfnissen gehören, die selbst dem unvermögenden Arbeitsmanne zum Leben unumgänglich nothwendig sind und deren er sich in keiner Weise entschlagen kann, ist der Zucker mehr als ein Luxusartikel zu betrachten, dessen Consum wirklich im Ganzen im Verhältnisse der Vermögenheit der Consumenten steigt und den die Armuth nöthigen Falls entbehren kann. So sehr wie nun ein Wegfallen oder wenigstens eine Verringerung der Schlacht- und Mahlsteuer auf der einen Seite wünschenswerth ist, so sehr muß jede Verringerung der Staatseinnahmen von der Zuckersteuer, wenn noch überhaupt von Consumtionssteuern die Rede ist, beklagt werden. Begünstigt man die inländischen Industriellen durch niederen Satz oder gänzliche Befreiung von den Zuckerzöllen, so heißt dies nichts Anderes, als auf eine zweckmäßige Steuer verzichten, um auf eine andere drückendere Art den Ausfall decken zu müssen. Im Jahre 184⁸/₉ wurde ½ Mill. Ctr. Zucker im Zollvereine producirt und ebensoviel Thaler Steuer dafür gezahlt; hätte man statt dessen ausländischen Zucker bezogen, so würden wir diesen nicht theurer zu bezahlen gehabt haben, dem Staate wären aber statt ½ Mill. 2½ Mill. Thaler in die Tasche geflossen und unseren Industriellen wäre immerhin der Verdienst des Raffinirens geblieben. Der Betrag von 2 Mill. Thlr., der ganz unfühlbar indirect zu erheben war, mußte statt dessen auf drückendere Weise direct beigeschafft werden.

---

bestimmter, dem Staate geleisteter Dienste zahlt, wie Gerichtskosten, Stempelgefälle ꝛc., sind hier überall von den Steuern ausgeschlossen.

Digitized by Google

§. 32.

Wägen wir das Für und Gegen der einheimischen Zuckerindustrie unparteiisch ab, so muß sich uns die Folgerung ergeben, daß, wenn auch eines Theils manche Besorgnisse übertrieben sind, die man wegen einer einheimischen Zuckerfabrikation hegt, doch anderen Theils auch viele Erwartungen und Hoffnungen als illusorisch zu betrachten sind, die wirklich reellen aber nicht die Bedeutung haben, um sie durch große Opfer zu erkaufen. Daß aber solche Opfer wirklich erfordert werden, um einer einheimischen Industrie eine allgemeine Verbreitung zu sichern, ging aus dem früheren Theile unserer Untersuchung hervor, wo sich herausstellte, daß schon jetzt bei gleicher Besteuerung nur für die begünstigten Fabriken eine Concurrenz möglich sei, diese aber immer mehr Schwierigkeiten mit den zukünftig in den Colonien zu erwartenden Veränderungen finden würde.

V.

Schlußbetrachtung. Die in Bezug auf die Runkelzuckerindustrie einzuschlagende Steuerpolitik.

§. 33.

Aus dem gefundenen Resultate lassen sich unmittelbar die Folgerungen ableiten, welche sich für eine einzuschlagende Besteuerungspolitik in Bezug auf die Zuckerindustrie ergeben. Die erste Forderung, welche an jede Politik und insbesondere an die Besteuerungspolitik zu stellen ist, muß die auf Entschiedenheit sein. Nirgends ist wohl das Experimentiren gefährlicher als gerade hier, weil jeder verunglückte Versuch auf Kosten des Volkswohles geht und meistentheils den Sturz, oder zum wenigsten die Verkümmerung vieler Gewerbtreibenden über lang oder kurz nach sich zieht. Man mag sich von vornherein über den einzuschlagenden Weg klar werden, dann aber mit Consequenz ihn durchführen, ohne nach rechts oder links abzuweichen.

Gerade unsere Zuckerindustrie hat aber vor allen anderen eine Reihe von Schwankungen in dem in Bezug auf sie verfolgten Sy-

Digitized by Google

steme bitter empfunden und laut zu beklagen. Im Jahre 1828 besteuerte man in Preußen:

Rohzucker mit 4 Thlr.
Kochzucker » 8 »
Lumpenzucker » 10 »
Raffinade » 10 »

Es war gewiß diese Art der Belastung dem Principe nach die richtigste, indem sie die verschiedenen Zuckerfabrikate nach dem Grade ihrer Feinheit mehr oder weniger besteuerte. Allein schon 1831 trat ein Wechsel der Zollsätze ein, denn es mußte zahlen:

Rohzucker 5 Thlr.
Kochzucker 11 »
Lumpenzucker 5 »
Raffinade 11 »

Da der Lumpenzucker etwa 12 Proc. Zucker mehr enthält, als der Rohzucker, so nahm die Einfuhr an ersterem schnell zu und stieg 1836 auf 43 Proc. alles für die Siedereien versteuerten Zuckers. Zugleich mußte aber die Zollkasse einen Ausfall empfinden, den Dieterici für 1836 auf mehr als 330,000 Thlr. berechnet. Dies gab den nächsten Anlaß, zu dem früheren Systeme dem Principe nach zurückzukehren, und man besteuerte 1837:

Rohzucker mit 5 Thlr.
Kochzucker » 9 »
Lumpenzucker » 11 »
Raffinade » 11 »

In diese Zeit fällt die Verbreitung der Runkelzucker-Fabriken in Deutschland. Unter dem hohen Schutze, den sie dadurch genossen, daß sie von jeder Abgabe befreit waren, wuchs ihre Zahl schnell empor und während 183⅚ 122 Fabriken im Ganzen bestanden, betrug die Zahl 183⅞ 156, 183⅘ 159. Es entstanden dadurch neue Verlegenheiten für die Regierungen, und um denselben aus dem Wege zu gehen, wurde jener schon oben erwähnte niederländische Vertrag im Jahre 1839 abgeschlossen, welcher so vielfache Klagen von allen Seiten hervorrief. Nach ihm mußte:

Rohzucker 5 Thlr.
Kochzucker 9 »
Lumpenzucker 5½ »
Raffinade 11 »

zahlen. Man kehrte dadurch zu dem früheren Systeme wieder zu-

Digitized by Google

rück und wechselte zum zweiten Male die Farbe, was um so mehr auffallen mußte, da man schon eine Erfahrung vor sich hatte, die nicht günstig sprach, und man bloß nöthig gehabt hätte, für die Zukunft die gehörige Nutzanwendung davon zu machen. Holland warf von 216,276 Ctr. Lumpenzucker, die es ausführte, fast die ganze Menge nach Deutschland und überschwemmte damit unseren Markt. Die Folgen dieses zweiten Systemwechsels wurden viel härter empfunden als die des ersten, weil seit jener Zeit die Zuckerindustrie eine ganz andere Gestaltung bekommen hatte und außer den Klagen der Colonialzucker-Raffinerien, die der Runkelzucker-Fabriken sich in großer Masse hinzugesellten. Die ersteren hatten früher besonders Rohzucker versotten, ein Product, welches noch eine bedeutende Menge Syrup enthält und einer starken Reinigung bedarf; durch Einführung des Lumpenzuckers in größeren Quantitäten, welcher schon einen hohen Grad der Feinheit besitzt, entging ihnen zunächst der Gewinn, welcher gemacht werden konnte, um den Rohzucker in Lumpenzucker umzuwandeln, und fiel dagegen größten Theils den Holländern zu; sie waren ferner nicht im Stande, gleiche Quantitäten Syrup zu liefern wie früher, der gerade bei seinem Absatze nach dem östlichen Deutschland einen großen Theil der Fabrikationskosten gedeckt hatte und ein sehr nützliches Nebenerzeugniß gewesen war. Weit empfindlicher als alles dies berührte sie aber der Umstand, daß ein großer Theil ihrer seit dem früheren Besteuerungswechsel eingeführten Verbesserungen in der Fabrikation unter den neuen Verhältnissen größten Theils seine Wirksamkeit verlor. Da der Rohzucker eine größere Menge von unkrystallinischen Bestandtheilen enthält, als der Lumpenzucker, so muß er auch auf eine andere Weise behandelt werden und namentlich ist für ihn ein vorsichtiges Versieden bei nicht zu hoher Temperatur nöthig, um möglichst viel krystallinische Masse zu erhalten. Bei der auftauchenden Concurrenz des inländischen Zuckers war ein großer Theil der Rohrzucker-Raffinerien besonders darauf bedacht, die Ausbeute zu steigern, sie warfen die früher üblichen einfachen Schaukelpfannen bei Seite und schafften sich weit kostbarere und künstlichere Apparate an (wie z. B. besonders den Howardschen), in welcher das Versieden unter niederem Luftdrucke vorgenommen wurde. Plötzlich bekamen die Fabrikanten durch die Umänderung des Zollsystemes statt des Rohzuckers den schon ein Mal verfeinerten Lumpenzucker als Material in die Fabriken. Da diesem eine hohe Temperatur weniger schädlich ist, so konnten ihn

Digitized by Google

PARSONS LIBRARY University of MICHIGAN

die mit alten Apparaten versehenen Raffinerien eben so gut bearbeiten als jene, welche mit neuen Vorrichtungen arbeiteten; es befanden sich also letztere entschieden im Nachtheile, da eine große Menge von Capitalien von ihnen unnütz aufgewendet worden waren, die eben so gut eine Verzinsung erforderten. Müssen solche Schwankungen im Zollsysteme die strebsamen Fabrikanten nicht ängstlich bei Anlegung neuer Verbesserungen machen, der Industrie eine gewisse Unsicherheit verleihen und sie an einem geraden Fortschreiten hindern?

Selbst auf diejenigen Fabriken, welche nur ein Product zur Versetzung und Verfälschung des Zuckers liefern, äußerte der neue Zollsatz seinen Einfluß; denn während man früher seine Rechnung dabei gefunden hatte, Stärkezucker zu bereiten, war es jetzt beim Wegfallen eines großen Theiles des Rohrsyrups einträglicher, Stärkesyrup zu erzeugen, um das theuere erstere Product damit zu untermischen.

Nicht minder hart als die Rohrzuckerraffinerien empfanden die Runkelzuckerfabriken den Wechsel des Systemes. Die junge Industrie verdankte den früheren hohen Zöllen hauptsächlich ihre erste Blüthe, und mochte man auch diese nicht als Schutzzölle ansehen, so wirkten sie doch als solche und waren in der That nichts Anderes; als deshalb der Steuersatz auf Lumpenzucker plötzlich von 11 auf 5½ Thlr. herabgesetzt wurde, die Erniedrigung also geradezu 50 Proc. betrug, empfing sie einen harten Stoß, und eine Anzahl Fabriken war genöthigt einzugehen, oder sich in Rohrzuckerraffinerien umzuwandeln. Die statistischen Tabellen weisen im Jahre 1838 — 39 die Thätigkeit von 159 nach; im Jahre 1841—42 nur von 136 (S. 15).

Nach dieser zweiten Schwankung wurde die frühere Besteuerungsart des Zuckers im Wesentlichen wieder angenommen, das heißt 1844

Rohzucker mit	. .	5 Thlr.
Kochzucker »	. .	8 »
Lumpenzucker mit	.	10 »
Raffinade mit	. .	10 »

belastet und ist bis jetzt so geblieben. Es ist zu wünschen und zu erwarten, daß auf dem jetzt betretenen Wege fortgeschritten wird und daß uns Anfängern in einer weiter sehenden Handelspolitik die Erfahrungen, welche wir an der Zuckerindustie gemacht haben und

Digitized by Google

hier besonders scharf heraus traten, auch für andere Industrien lehrreich zur Hand gehen mögen.

§. 34.

Nicht genug, daß die in Bezug auf den Runkelzucker einzuschlagende Steuerpolitik entschieden sei, ergiebt sich für uns aus allem Obigen auch die Folgerung, daß sie darauf gerichtet sein muß, eine allmählig höhere Belastung desselben bis zur gleichen mit den Rohrzucker herbeizuführen. Schon bisher hat man den inländischen Zuckerfabrikanten gezeigt, daß man nicht beabsichtigt, ihr Product unbelastet zu lassen; nur Consequenz ist es, in dieser begonnenen Richtung weiter fortzufahren.

Es giebt eine Reihe von Patrioten, welche mit Wort und That darauf hinstreben, alle Producte im Lande zu erzeugen, um dadurch möglichst viel Hände zu beschäftigen und die Klagen von Arbeitslosigkeit zu beseitigen, welche in der Neuzeit auch nach Deutschland gedrungen sind und mehr und mehr um sich zu greifen drohen, wenn man nicht schnelle Abhülfe schafft. Aus diesem Grunde dringen sie auch auf eine Förderung der Rübenzuckerindustrie. Jene halten uns immer die Summen vor, welche wir aus dem Lande herausschicken mußten, um uns mit einer Reihe von Erzeugnissen zu versorgen, und bedauern, daß so viele Millionen verschenkt würden, welche wir besser selbst hätten verdienen können, niemals erwähnen sie aber der Werthe, welche erst abgesetzt werden mußten, um die Zahlungsfähigkeit für jene Producte zu begründen. Seitdem Say den Satz aufgestellt hat, daß Producte nur mit Producten erkauft werden können, seitdem verschenkt keine Nation etwas an eine andere, sondern empfängt nur Werthe gegen Werthe, an denen sie ihren Verdienst hat, und selbst bei baarer Bezahlung ist dennoch das Geld nur das aus einer Production Erlöste, denn niemals wird sie, wenn sie nicht geradezu verschwendet, Capitale aufopfern, um ihre laufenden Bedürfnisse zu befriedigen. Die Rübenzuckerindustrie beschäftigt Tausende von Arbeit suchenden Händen, seht hin nach Schlesien und Sachsen, wie Viele dort durch sie allein ihren Verdienst finden, so lautet das gewöhnliche Stichwort zu Gunsten derselben. In der That so ist es; aber die Unterhaltung jener Arbeiter kostet den Consumenten des Zollvereines jährlich zwei Millionen Thaler, die Summe wird sich von Jahr zu

Digitized by Google

Jahr steigern und bei Licht betrachtet ist sie weiter nichts als ein Almosen. Die Arbeiter, welchen Verdienst gegeben wird, kann man mit Zahlen schlagend anführen; könnte man ebenso gut die aufzählen, denen durch Förderung eines unnatürlichen Zollsystemes Arbeit abgeschnitten wird, das Minus im Rechenexempel würde bald das Plus überstiegen haben.

Findet ein bestimmter Industriezweig in einem Lande die äußeren Bedingungen zu seinem Gedeihen, dann ist es gewiß Pflicht, denselben auf jede Weise zu fördern, da eine größere und vielfachere Productenmenge, welche wir im Handel anzubieten haben, uns befähigt, auf eine leichtere Weise die nöthigen Bedürfnisse einzukaufen; sogar ein auf kurze Zeit gewährter Schutzzoll kann in manchen Fällen die glücklichsten Wirkungen haben und zur Begründung und Förderung einer Industrie nöthig sein. Da beim Entstehen eines Fabrikzweiges die Capitale erst allmählig ihren Gang zu demselben finden, die bei ihr nöthige Geschicklichkeit der Arbeiter erst mit der Zeit sich herausbilden kann, eine Menge von Hülfsgewerben unterstützend zur Hand gehen, manche Versuche angestellt, manche Verluste erlitten werden müssen, so kann im Anfange ein Concurriren mit solchen Ländereien nicht gut stattfinden, die diese Epoche schon überwunden haben und übrigens günstige Bedingungen genießen. Hat sich dagegen erst ein bestimmter Stamm in der inneren Industrie gebildet, dann ist es leichter, dieselbe zu verbreiten, und die Auflage, welche anfänglich auf kurze Zeit die Consumenten zu Gunsten der Producenten zu tragen hatten, um sie vor der auswärtigen Concurrenz zu schützen, wird ihnen späterhin und oft mit vielem Gewinne wieder zu Gute kommen.

In einzelnen Theilen Deutschlands, wie in Sachsen, Schlesien und an manchen Stellen des Südens, hat sich die inländische Zuckerindustrie wirklich schon befestigt, der Punkt ist erreicht, wo Capitale und Arbeiter für dieselbe gewonnen sind, es wird also nun an der Zeit sein, ein allmähliges Wegfallen des früheren Schutzzolles, oder was dasselbe bedeutet, eine Erhöhung in der Besteuerung des Runkelzuckers eintreten zu lassen. Ist die Industrie im Stande, die Concurrenz des ausländischen Zuckers auszuhalten — und wir sind zu der Behauptung berechtigt, daß ein Theil der Fabriken noch für längere Zeit dies im Stande sein wird — so knüpfen sich daran die wohlthätigsten Folgen; kann sie dagegen den Schutz auch jetzt noch nicht entbehren, dann ist auch für die Zukunft keine Hoffnung da,

Digitized by Google

und es ist höchste Zeit, jedem weiteren Umsichgreifen derselben zu begegnen.

Eine Industrie, welche von vornherein als nicht günstig für ein Volk angesehen werden muß und von der nicht zu erwarten steht, daß sie mit der ausländischen jemals eine dauernde Concurrenz aushalten könne, darf man nicht durch Schutzzölle groß ziehen. Ein solches System führt nur zu einem künstlichen Baue, der, je höher man baut, desto mehr mit dem Einsturze droht und niemals der Stützen entbehren kann, welche ihm von allen Seiten angelegt werden müssen. Ein sprechendes Beispiel hierzu bietet uns Frankreich, welches, seit vielen Jahren mit einer Mauer von Prohibitivzöllen umgeben, zu keiner gesunden Entwickelung seiner Kräfte zu gelangen vermag. Anstatt daß es Eisen, Schiffstaue und dergleichen billiger von England bezöge, geht es darauf aus, alle diese Producte im Lande selbst zu erzeugen, und vertheuert der Schifffahrt und den Gewerben eine Menge von Hülfsmitteln, ohne doch auf der anderen Seite die einzelnen Fabrikationen, welche jene Dinge liefern, wirklich in Schwung zu bringen. Dafür, daß eine Nation alle mögliche Industrien zu fördern sucht, ohne Unterschied ob ihr Gedeihen in der Natur und in den ganzen staatlichen Verhältnissen des Landes einen Grund und Boden hat oder nicht, ist es gewiß für sie vortheilhafter, diejenigen besonders zu treiben, in denen sie vorzugsweise billig produciren kann und mit einem Ueberschusse der Erzeugnisse über das eigene Bedürfniß oder mit dem daraus Erlösten von anderen Nationen andere Erzeugnisse auszutauschen, welche wiederum von diesem am billigsten geliefert werden können. Gerade in Deutschland aber, wo das industrielle Leben erst begonnen hat, giebt es noch eine Menge von Productionszweigen, welche mit größerem Vortheile ergriffen werden könnten, als gerade die Zuckerproduction. Unsere Berge enthalten an vielen Stellen die schönsten und reichsten Erze, schöner und reicher als sie selbst in England zu treffen sind, reiche Lager von Steinkohlen in der Nähe, aber die Schätze sind nur wenig gehoben worden; warum sollten die deutschen Arbeiter bei allem was Verarbeitung der Rohstoffe betrifft minder zu geschickter Manipulation befähigt sein als andere? Es waren früher bei uns Gewerbzweige, wie z. B. der Flachsbau und die Flachsbearbeitung einheimisch, welche den Wohlstand großer Länderstriche bildeten, die jetzt in Elend versunken sind, uns von anderen Nationen aber entrissen wurden, weil wir es nicht verstan-

Digitized by Google

den die Fabrikation auf zweckmäßige Weise fortzubilden und mit denjenigen Verbesserungen (besonders Maschinen) zu versehen, welche nöthig geworden waren, um eine Concurrenz zu halten. Diejenigen, welche meinen, man müsse die Zuckerindustrie beschützen, weil sie im Stande sei unthätigen Händen Beschäftigung zu gewähren, sollen vor allen Dingen einmal beweisen, daß man nicht noch eine Reihe anderer Gewerbszweige emporheben könne, die mit größerem Vortheile für Alle zu betreiben sind. Es würde ihnen dies schwer fallen! — Möge man sich hüten, daß man nicht in dem Glauben, der Armuth unter die Arme zu greifen, durch eine verfehlte Richtung in der Industrie ihr gerade in die Hände arbeite! Manches Alte können wir wieder hervorsuchen, manche neue Kräfte wecken und gewiß am ersten von Allem dem Elende entgehen, welches mit Schrecken von Ferne droht, sobald wir nur ein vernünftiges, entschiedenes, naturwüchsiges System an die Spitze aller unserer Unternehmungen stellen.

Es würde unbillig sein, wenn man die Industrie, welche sich bisher unter einem hohen Schutze entwickelt hat, plötzlich rathlos im Stiche lassen wollte, daher kann vor Allem nur eine allmählige Erhöhung der Belastung in angemessenen Zwischenräumen als zweckmäßig erscheinen; sollten bei einer Gleichstellung aller Zuckerzölle auch die inländischen Fabriken mit gutem Betriebe und angestrengtem Fleiße nicht concurriren können, dann wäre es sogar Pflicht, dieselben, nachdem man sie einmal so weit gehegt, durch eine kleine Vergünstigung sicher zu stellen. Aber das System muß entschieden dahin streben, daß nicht auf den Schutzzoll allein gestützt die Fabriken sich vermehren, ohne doch Aussicht zu haben, beim Wegfallen jenes jemals bestehen zu können. Wollte man in dieser Beziehung zu milde Grundsätze herrschen lassen und vielleicht aus Rücksicht auf eine geringe Classe von Gewerbtreibenden bedeutende Begünstigungen gewähren, so würden wir später das Bestehen einer Industrie zu beklagen haben, die nur auf Kosten der Consumenten ihr Dasein fristet; bei einer Verbreitung derselben unter solchen Bedingungen würde den Regierungen die Zolleinnahme großen Theils entgehen, welche sie jetzt von dem ausländischen Zucker beziehen, die Unterthanen würden dieselben nothwendiger Weise auf andere Art decken und dabei den Zucker theuer bezahlen müssen, trotz aller Opfer aber die einheimische Industrie nur künstlich empor geschraubt sein. Wenn man aber dann erst sich von der Unrichtigkeit des eingeschla-

Digitized by Google

genen Weges überzeugte, wäre es zu spät, Repressionsmaßregeln gegen den ungünstigen Fabrikationszweig zu ergreifen und die Klagen, welche jetzt einzeln erschallen, würden eine Stärke erreichen, die sich nur mit Ungerechtigkeit erdrücken ließe. Wir sind in Deutschland unabhängig geblieben von einer Colonialpolitik, welche den Mutterländern oft die größten Opfer auflegt; wollen wir die Last, welche jene außerhalb, jenseits des Meeres, haben, uns im Lande selbst aufbürden?

Digitized by Google

Im Verlage von Friedrich Vieweg und Sohn in Braunschweig ist erschienen:

Lehrbuch der chemischen Technologie

zum Unterricht und Selbststudium bearbeitet von Dr. F. Knapp, Professor der Technologie und Chemie an der Universität zu Gießen. In zwei Bänden. Mit zahlreichen in den Text eingedruckten Holzschnitten. gr. 8. Fein Velinpapier. geh. Lieferung 1 — 13. Preis: Bd. I. 3 Thlr., Bd. II. Lfrg. 1 — 6. à 10 Sgr.

Der von unserer Zeit vollständig gewürdigte unermeßliche Einfluß der Chemie auf die gesammte Gewerbsthätigkeit ist so durchgreifend, daß das Bedürfniß nach entsprechenden, rationell behandelten Lehrbüchern sich schlagender als je herausstellt. Das vorliegende Werk ist kein Lehrbuch der Chemie im Allgemeinen, mit specieller Bezugnahme auf die Technologie; es stellt sich vielmehr die Aufgabe, als chemische Technologie, die vorzugsweise auf chemischen Grundsätzen beruhenden Gewerbe vollständig und unter Entwickelung der theoretischen Grundlagen, darzustellen, so daß es dem gebildeten Gewerbtreibenden als Rathgeber dienen, dem studirenden Chemiker, Pharmaceuten, Gewerbtreibenden, Agronomen und Cameralisten aber die Belege, die Anwendung der Chemie auf die Technik, für ihre Studien, und somit eine Ergänzung jedes Lehrbuches der Chemie bieten könne. — Unsere Literatur besaß bisher in dieser Auffassung kein einziges Werk, welches dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft genügte, und die glänzende Aufnahme, welche es findet, hat dargethan, daß der Herr Verfasser den richtigen Standpunkt gewählt hat und einem großen Bedürfnisse begegnet ist. Vortrefflich ausgeführte und sehr detaillirte Holzstiche, die sich auf eine große Anzahl steigern, erleichtern das Verständniß ungemein und ersetzen die kostbarsten Kupferwerke. Durch den möglichst wohlfeilen Preis, bei der zweckmäßigsten Ausstattung, hat der Verleger die Verbreitung nach Kräften erleichtert. Die ferneren Lieferungen werden sich sehr rasch folgen.

Encyclopädie
der gesammten theoretischen

Naturwissenschaften

in ihrer Anwendung auf die
Landwirthschaft.

Von
Dr. M. J. Schleiden und Dr. E. E. Schmid,
Professoren an der Universität zu Jena.

Mit 500 in den Text eingedruckten Holzschnitten.
gr. 8. Fein Velinpap. geh.

Drei Bände, von denen jeder unter folgendem Separattitel auch einzeln käuflich ist:

Bd. I. Physik, anorganische Chemie und Mineralogie. Für Landwirthe bearbeitet von Dr. E. E. Schmid, Professor an der Universität zu Jena. Mit 258 in den Text eingedruckten Holzschnitten. gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 2½ Thlr.

Bd. II. Organische Chemie, Meteorologie, Geognosie, Bodenkunde und Düngerlehre. Für Landwirthe bearbeitet von Dr. E. E. Schmid, Professor an der Universität zu Jena. Mit 83 in den Text eingedruckten Holzschnitten. gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 2½ Thlr.

Bd. III. Die Physiologie der Pflanzen und Thiere und Theorie der Pflanzencultur. Für Landwirthe bearbeitet von Dr. M. J. Schleiden, Professor an der Universität zu Jena. Mit 161 in den Text eingedruckten Holzschnitten. gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 2½ Thlr.

...ständigen Gesammtwerkes ist 7½ Thlr. Für Lehranstalten, und ...h Mehre zum Ankaufe einer Anzahl von Exemplaren vereinigen, kann jede ...timents-Buchhandlung auf 6 Exemplare ein Frei-Exemplar bewilligen.

...die Bedeutung des vorliegenden Werkes aufmerksam zu machen, dürfte ...g sein; sie springt in die Augen. Das Studium der Naturwissenschaften in ...bestimmten Umfange, ist dem rationellen Landwirthe schon jetzt unabweis... Bedürfniß und wird es immer mehr werden. Die Encyclopädie von ...leiden (dem Verfasser des »Lebens der Pflanzen«, der »wissenschaft... ...n Botanik ...«) und Schmid bietet vor den vorhandenen Hülfsmitteln den Vortheil, daß sie das Gesammtgebiet der Naturwissenschaften, so ...en praktischen Landwirth Bedeutung haben, in einem innern Zu... vorführt, eine Disciplin der Wissenschaft durch die andere stützt eine Einheit in das Ganze der Darstellung bringt, die für das ...ständniß von der größten Wichtigkeit ist. Zahlreiche Illustrationen erleichtern ...s noch mehr.

Im Verlage von Friedrich Vieweg und Sohn in Braunschweig ist erschienen:

Gemeinschaftliche Productions-Steuer
von
Salz und Rübenzucker
in
Deutschland.
Ein Votum
von
W. E. F. von Thielau.
gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 16 Ggr.

Die
Handels- und Schifffahrts-Verträge
des
Zollvereines.
Gesammelt
und mit Rücksicht auf der Fremdländer Gesetzgebung und gewerbliche Verhältnisse
beleuchtet
von
C. A. von Kamptz,
Königl. Preuß. Regierungsrathe und Vereins-Bevollmächtigten.
gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 2 Thlr. 4 Ggr.

Versuch einer Kritik
der
Principien
der
Wahrscheinlichkeitsrechnung.
Bearbeitet
von
Jacob Friedrich Fries,
Doctor der Medicin und Philosophie, Großherzogl. S. Weim. Geh. Hofrath, ordentlichem Professor der Physik zu Jena und correspondirendem Mitglied der königl. Academie der Wissenschaften zu Berlin und München, auswärtigem Mitglied der Gesellschaft für Wissenschaft und Kunst in Utrecht.
gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 1 Thlr. 8 Ggr.

Anleitung
zu
finanziellen, politischen und juridischen Rechnungen.
Ein Handbuch
für
Staatsmänner, Cameralisten, Kaufleute, Juristen, Forstmänner, Oeconomen ꝛc.
von
Dr. L. Oettinger,
Großherzoglich-Badischem Hofrath und ordentlichem Professor der Mathematik an der Universität zu Freiburg im Breisgau.
gr. 8. Fein Velinpap. geh. Preis 1 Thlr. 20 Ggr.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google